Mitt. Münch. Ent. Ges. | 76 | 143–164 | München, 31. 12. 1986 | ISSN 0340-4943

Bemerkungen zur Systematik einiger Gattungen der *Campopleginae*. III*

(Hymenoptera, Ichneumonidae)

Von Klaus HORSTMANN

Abstract

In this paper the genera *Chromoplex* (type species *Anilasta picticollis* THOMSON), *Clypeoplex* (type species *Campoplex cerophagus* GRAVENHORST) and *Melanoplex* (type species *Limneria bucculenta* HOLMGREN) are described as new, the European species of *Phaedroctonus* FÖRSTER are revised, and remarks to species of the genera *Bathyplectes* FÖRSTER, *Biolysia* SCHMIEDEKNECHT, *Cymodusa* HOLMGREN, *Diadegma* FÖRSTER, *Leptoperilissus* SCHMIEDEKNECHT, *Pyracmon* HOLMGREN, *Sesioplex* VIERECK, *Tranosema* FÖRSTER, *Tranosemella* HORSTMANN and *Venturia* SCHROTTKY are given. *Sagaritis* HOLMGREN (praeocc.; syn. *Sagaritopsis* HINCKS) is considered to be a synonym of *Cymodusa* HOLMGREN, and *Neoarthula* RAO a synonym of *Hyposoter* FÖRSTER. The species *Leptoperilissus hispanicus, L. ibericus, Phaedroctonus humuli, P. albistriae, Pyracmon brevicauda, Tranosema mendicae* and *Venturia anatolica* are described as new. The lectotypes of six species are designated, and eight new synonyms of species are indicated. In an appendix *Campoplex nitens* GRAVENHORST is transferred to *Dimophora* FÖRSTER *(Cremastinae)*.

Bemerkungen zu einzelnen Gattungen

1. *Bathyplectes* FÖRSTER

a) *Bathyplectes tibiator* (GRAVENHORST)

Ichneumon tibiator GRAVENHORST wurde von TASCHENBERG (1866: 254f.) nach einer Untersuchung der Typen zu den *Cryptinae* gestellt, von RASNITSYN (1981: 105) zu den *Campopleginae*. Darüber hinaus blieb die Art ungedeutet. Eine Untersuchung der Typen (2 ♂♂) aus Coll. GRAVENHORST (in Breslau) ergab, daß die Art zu *Bathyplectes* FÖRSTER gehört und ein älteres Synonym von *B. corvinus* (THOMSON) darstellt (syn. nov.). Lectotypus von SAWONIEWICZ beschriftet und hiermit festgelegt (♂): ohne Fundortangaben (nach der Beschreibung aus Norditalien).

Bathyplectes tibiator und *B. incisus* HORSTMANN sind einander sehr ähnlich, deshalb stelle ich hier noch einmal einige Unterscheidungsmerkmale zusammen (vgl. auch HORSTMANN 1974):

B. tibiator: Schläfen, von oben gesehen, länger als die Breite der Facettenaugen, nach hinten wenig verengt; Präpectalleiste median nicht ausgerandet; Tibien III basal schwarz (selten basal außen mit einem kleinen gelblichen Fleck).

B. incisius: Schläfen kürzer und nach hinten stärker verengt (Abb. in HORSTMANN 1974: 64); Präpectalleiste median an einer kleinen Stelle ausgerandet; Tibien III basal außen deutlich weißgelb gezeichnet. Von dieser Art sah ich inzwischen auch zwei Männchen, je eins aus Ruhpolding/Oberbayern (Coll. R. BAUER) und aus Peißenberg/Oberbayern (Coll. HAESELBARTH). Auf diese treffen die angegebenen Merkmale ebenfalls zu.

---

* Die vorliegende Arbeit ist eine Fortsetzung zweier früherer Veröffentlichungen zum gleichen Thema (HORSTMANN 1970b, 1977).

b) *Bathyplectes sessiliator* AUBERT

Bathyplectes sessiliator wurde zuerst als „forma aut species nova" zu *B. immolator* (GRAVENHORST (GRAVENHORST) beschrieben (AUBERT 1974a: 2f.). Da das eine bedingte Neubeschreibung darstellt, hat der Name mit diesem Datum keinen nomenklatorischen Status (Diskussion bei HORSTMANN 1980a: 141f.). Ein Jahr später hat AUBERT (1975: 17) die Form eindeutig in den Rang einer Art erhoben, und der Name ist deshalb mit dem Datum 1975 zu zitieren.

Meines Erachtens handelt es sich bei dem Holotypus von *B. sessiliator* um ein Weibchen von *B. cingulatus* (BRISCHKE) (syn. n.). Bei dem Typus von *sessiliator* ist die Area superomedia zum Ende etwas verengt, bei typischen *cingulatus* ist sie in der Regel zum Ende erweitert, aber ich habe zwischen beiden Formen alle Übergänge gesehen.

Die von AUBERT (1975: 17) erwähnten Weibchen aus dem Britischen Museum (in London) gehören ebenfalls zu *B. cingulatus.*

2. *Biolysia* SCHMIEDEKNECHT

a) *Biolysia infernalis* (GRAVENHORST)

Der Holotypus von *Ichneumon infernalis* GRAVENHORST (syn. *Mesoleptus infernalis* GRAVENHORST) ist verschollen (TOWNES 1959: 77), aber PFANKUCH (1906: 19f.) hat den Typus untersucht und gibt eine kurze Beschreibung. PFANKUCH stellt die Art zu *Lathroplex* FÖRSTER, aber nur auf Grund der Tatsache, daß der Typus ein entsprechendes Etikett von der Hand FÖRSTERS trug, und ohne die Art näher deuten zu können. MORLEY (1915: 158) identifiziert Material aus dem Britischen Museum (in London) mit dieser Art, aber es ist unsicher, ob diese Deutung korrekt ist. Eine sichere Deutung der Art ist dagegen mit Hilfe der von FÖRSTER hinterlassenen Schriften und von Material aus der Sammlung FÖRSTER möglich:

1. In hinterlassenen Schriften FÖRSTERS, die sich im U.S. Department of Agriculture (in Washington, D.C.) befinden, werden die Arten *Campoplex tristis* GRAVENHORST und *Campoplex immolator* GRAVENHORST zur Gattung *Lathroplex* gestellt, und aus den Angaben PFANKUCHS ist ersichtlich, daß FÖRSTER auch die Art *Mesoleptus infernalis* (GRAVENHORST) zu *Lathroplex* gestellt hat.

2. Im Zoologischen Museum (in Berlin) findet sich ein aus der Sammlung FÖRSTER stammendes Weibchen von *Biolysia tristis* (GRAVENHORST) mit der Beschriftung „*Lathroplex (Mesoleptus) infernalis* GRV. *(Campoplex tristis)* GRV." von der Hand FÖRSTERS.

Aus diesen Angaben wird klar, daß *Lathroplex* sensu FÖRSTER (in litt.) mit *Biolysia* SCHMIEDEKNECHT identisch ist und daß FÖRSTER auf Grund eines Studiums der Typen *Mesoleptus infernalis* (GRAVENHORST) mit *Campoplex tristis* GRAVENHORST identifiziert hat. Ein Vergleich der Beschreibungen, die GRAVENHORST (1820: 359; 1829: II/16) und PFANKUCH (1906: 19f.) von dem Typus von *Ichneumon infernalis* geben, mit Material von *Biolysia tristis* bestätigen diese Vermutung. Somit wird *Biolysia infernalis* ein älteres Synonym von *Biolysia tristis* (syn. n.).

Die Deutung von *Lathroplex* FÖRSTER wird durch diese Bemerkungen nicht beeinflußt, denn FÖRSTER hat seine Deutung nicht publiziert, und die Deutung THOMSONS (1887: 1135) ist nomenklatorisch gültig geworden (vgl. HORSTMANN 1977: 67f.).

3. *Chromoplex* gen. n.

(Typusart: *Anilasta picticollis* THOMSON)

In einer früheren Arbeit (HORSTMANN 1973a: 136) hatte ich die Typusart provisorisch zu *Diadegma* FÖRSTER gestellt. Es scheint mir jetzt berechtigt, eine eigene Gattung dafür zu errichten.

Chromoplex unterscheidet sich von *Hyposoter* FÖRSTER durch das glatte Speculum, die Form der Area superomedia (Abb. 1) und den langen Bohrer (Bohrerklappen fast so lang wie die Tibien III). In diesen Merkmalen stimmt *Chromoplex* mit vielen *Diadegma*-Arten überein, unterscheidet sich aber

von *Diadegma* durch die median weiß, basal und apikal dunkelbraun gezeichneten Tibien III. Von *Tranosemella* HORSTMANN unterscheidet sich die neue Gattung durch das glatte Speculum und die Form der Area superomedia, dazu anscheinend durch das Wirtsspektrum (vgl. unten). Weitere Sondermerkmale sind die langen Tibiensporne III und die rote und gelbe Zeichnung von Kopf und Thorax. Eine ausführliche Beschreibung der einzigen bisher bekannten Art findet sich bei HORSTMANN (1973a: 136).

Chromoplex picticollis (THOMSON) wurde bisher nachgewiesen aus Südfrankreich (AUBERT 1959: 162) Jugoslawien/Dalmation (Coll. THOMSON, Mus. Budapest), Rumänien (Coll. HINZ), Bulgarien (Biological Station Delémont), Griechenland (Mus. Berlin), Israel (AUBERT 1965: 68) und Ägypten (Mus. Berlin). Als Wirte wurden bekannt: *Helicoverpa armigera* (HÜBNER) *(Noctuidae)* (Biol. Stat. Delémont) und *Doritis apollinus* (HERBST) *(Papilionidae)* (AUBERT 1965: 68).

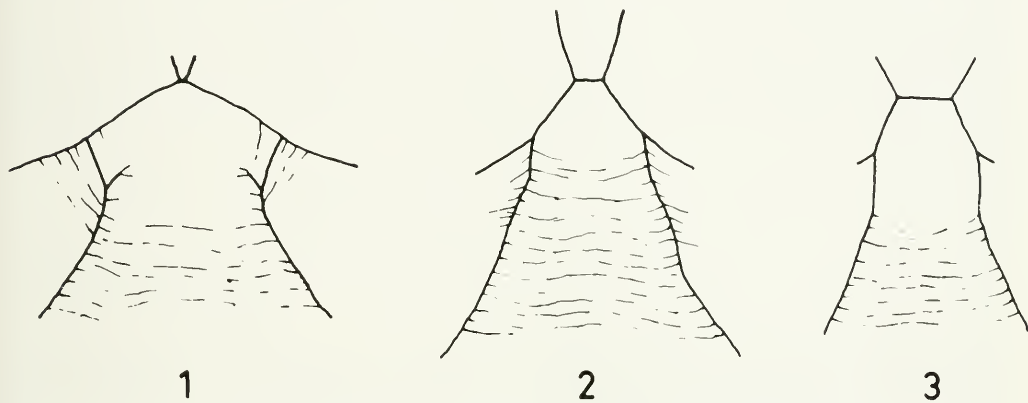


Abb. 1–3: Form der Area superomedia. 1. *Chromoplex picticollis* (♀); 2. *Clypeoplex cerophagus* (♀); 3. *Melanoplex bucculentus* (♀).

4. *Clypeoplex* gen. n.

(Typusart: *Campoplex cerophagus* GRAVENHORST)

Sowohl die Deutung als auch die systematische Position der einzigen bekannten Art dieser Gattung waren lange umstritten; sie stand bisher bei *Campoplex* GRAVENHORST (syn. *Omorgus* FÖRSTER), *Diadegma* FÖRSTER und *Sesioplex* VIERECK (vgl. HORSTMANN 1977: 74f.). SANBORNE (1983) hat gute Argumente dafür beigebracht, die Art aus der Gattung *Sesioplex* zu entfernen (Diskussion vgl. unten unter *Sesioplex).* Deshalb wird hier eine eigene Gattung dafür errichtet.

Clypeoplex unterscheidet sich von *Campoplex* durch die Ausbildung des Petiolus, bei dem die Sternitgrenze deutlich unterhalb der Mitte liegt und bei dem Dorsolateralleisten und Seitenfelder deutlich ausgebildet sind, ausgesprochene Seitengruben (Glymmen) aber fehlen. Von *Sesioplex* unterscheidet sich die neue Gattung durch den deutlich gerundeten Clypeus und die fast ungebogene Discoidella des Hinterflügels, dazu durch die sehr schiefe Areola, den kurzen Bohrer (Bohrerklappen deutlich kürzer als die Tibien III) und den völlig fehlenden dorsalen Höcker vor dem Einschnitt des Bohrers. *Pyracmon* HOLMGREN, *Tranosema* FÖRSTER und verwandte Gattungen weichen durch die vorhandenen Glymmen und die basal in der Regel nicht aufgehellten Tibien III ab.

Schläfen kurz, hinter den Augen deutlich verengt; Augen kahl, innen wenig ausgerandet; Ocellendreieck rechtwinklig; Abstand zwischen den hinteren Ocellen 0,65mal so lang wie ihr Abstand zu den Facettenaugen; Occipitalleiste gerundet; Gesicht deutlich etwas schmäler als die Stirn; Führer

32gliedrig, etwas zugespitzt, viertes Glied 2,8mal so lang wie breit, vorletzte Glieder etwa 1,4mal so lang wie breit; Clypeus deutlich gerundet, im Profil vom Gesicht deutlich getrennt, Endrand flach vorgerundet, scharfkantig, ohne Zahn; Wangenraum knapp halb so breit wie die Mandibelbasis; Unterrand der Mandibeln basal breit lamellenförmig, Zähne gleich lang; Wangenleiste deutlich vor der Mandibelbasis auf die Mundleiste treffend; Kopf und Thorax gekörnelt, matt, nicht deutlich punktiert; Pronotum lateral überwiegend längsgestreift; Speculum sehr fein gekörnelt, glänzend, nur an einer kleinen Stelle glatt; Eindruck davor mit feinen Körnelreihen, nicht gestreift; beide Pectalleisten vollständig und ohne Besonderheiten; Areola lang gestielt, mit dem Ansatz des rücklaufenden Nervs deutlich hinter der Mitte; dieser etwas schräg nach außen gestellt, Discoidalwinkel 70°; Nervus parallelus in der Mitte der Brachialzelle ansetzend; Nervulus etwas postfurcal; Nervellus ganz weit unten gebrochen (Brechung bei einigen Individuen nicht deutlich sichtbar); Discoidella des Hinterflügels fast ganz gerade; Beine schlank, Femora III 4,4mal so lang wie hoch; Tibiensporne III die Mitte der Metatarsen erreichend; Klauen kurz, basal mit 2–3 Kammzähnen; Mittelsegment kurz, deutlich gefeldert; Area basalis trapezförmig, etwa 1,5mal so lang wie breit; Area superomedia klein, etwa so lang wie breit, zum Ende parallelseitig oder wenig erweitert, offen, flach oder sehr wenig eingesenkt, 0,3mal so breit wie die Entfernung der Mittelsegment-Stigmen (Abb. 2); Area petiolaris von der Area superomedia durch einen kleinen Winkel in der Seitenbegrenzung abgesetzt, breit und deutlich eingesenkt, deutlich quergerunzelt; Costulae nur fein ausgebildet oder stellenweise verloschen; obere Felder nur gekörnelt, hintere Felder zusätzlich fein gerunzelt; Mittelsegment-Stigmen groß, rundlich; Petiolus mit der Sternitgrenze weit unterhalb der Mitte; Dorsolateralleisten und Seitenfelder deutlich ausgebildet, Petiolus deshalb im Querschnitt abgerundet rechteckig; Seitenfelder fein quergerunzelt; Sternit die Stigmen nicht erreichend, diese hinter der Mitte gelegen; Postpetiolus dorsal rundlich, Seitenbegrenzung zum Ende divergierend; zweites Gastersegment etwa so lang wie breit; letzte Tergite dorsal nicht ausgerandet; Bohrer kräftig, fast gerade, median etwa so hoch wie die Breite der Metatarsen III; dorsaler Einschnitt scharf, vor dem Einschnitt keine Spur eines Höckers; Spitze hinter dem Einschnitt so lang wie das fünfte Glied der Tarsen III; Bohrerklappen wenig länger als das erste Gastersegment; Tibien III basal und median außen weißgelb, subbasal und apikal außen dunkelbraun.

Die Typusart kommt vor in Schweden (Coll. Thomson), Dänemark (Coll. Hinz, Horstmann), Deutschland (Coll. Haeselbarth, Hinz, Horstmann), Polen (Coll. Glowacki, Sawoniewicz) und Österreich (Coll. Hinz). Sie wurde aus *Ypsolopha sylvella* (Linnaeus) *(Yponomeutidae)* gezogen (Pfankuch 1935: 17).

5. *Cymodusa* Holmgren

a) *Cymodusa declinator* (Gravenhorst)

Seit Holmgren (1859: 325) ist *Campoplex declinator* Gravenhorst zu der Gattung gestellt worden, die jetzt *Campoletis* Förster heißt, aber fast 100 Jahre lang unter dem Namen *Sagaritis* Holmgren bekannt war. Dieser Name ist allerdings präokkupiert. Nach einer Untersuchung der Typen Thunbergs hat Roman (1912: 250) für die Art den Namen *Campoletis dilatator* (Thunberg) eingeführt. Ich habe diese Typen nachuntersucht, ihre Deutung durch Roman ist korrekt, ebenso die Deutung von *Porizon mediator* Zetterstedt als jüngeres Synonym der Art durch Holmgren (1860: 43). Man muß nur berücksichtigen, daß die Autoren die Art *Sagaritis declinator* nennen, zurückgehend auf die Deutung durch Holmgren (1860: 43).

Die Typen von *Campoplex declinator* Gravenhorst wurden bisher nicht untersucht. Gravenhorst (1829: III/589f.) hat die Art nach mehreren Männchen und Weibchen beschrieben. Ein genaues Studium der Beschreibung läßt vermuten, daß Gravenhorst Material mehrerer Arten vor sich hatte. So beschreibt er die Farbe der Tegulae bei den Weibchen als gelb, bei den Männchen als schwarz, ein Sexualdimorphismus, der bei Arten der *Campopleginae* nur selten vorkommt. Die Typen der Art in Coll. Gravenhorst in Breslau sind verschollen (Townes 1959: 77), aber in dem Teil der Sammlung Graven-

HORST in Turin ist ein Männchen vorhanden (FRILLI & HORSTMANN 1982: 65). Dieses ist gut erhalten (es fehlt der größte Teil eines Fühlers) und stimmt mit GRAVENHORSTS Beschreibung der Männchen seiner Art gut überein. Es wird hiermit als Lectotypus festgelegt (Beschriftung: „5234"). Der Typus gehört zu *Cymodusa fasciata* (BRIDGMAN et FITCH) (syn. *Thymaris fasciatus* BRIDGMAN). Damit wird *Cymodusa declinator* (GRAVENHORST) ein älteres Synonym dieser Art (syn. n.), während für *Sagaritis declinator* sensu HOLMGREN et auct. der Name *Campoletis dilatator* (THUNBERG) gültig bleibt.

Cymoduda declinator ist bisher wahrscheinlich in der Regel mit *Cymodusa leucocera* HOLMGREN vereinigt worden. Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Arten finden sich bei HORSTMANN (1970a: 33), dort wird allerdings *C. declinator* noch als unbenannte Varietät oder Art neben *leucocera* geführt.

Da *Campoplex declinator* GRAVENHORST die Typusart sowohl von *Sagaritis* HOLMGREN als auch von *Sagaritopsis* HINCKS darstellt, werden beide Gattungen hiermit als jüngere Synonyme zu *Cymodusa* HOLMGREN gestellt (syn. n.). Es kann kein Zweifel bestehen, daß HOLMGREN und HINCKS bei der Festlegung der Typusart ihrer Gattungen einer Fehldetermination zum Opfer gefallen sind, wenn man die oben durchgeführte Festlegung eines Lectotypus zu Grunde legt. Es wäre also Artikel 70 (a) der Nomenklaturregeln anzuwenden. Da beide Gattungen jüngere Synonyme sind und da *Sagaritis* überdies präokkupiert ist, so daß sich keine Änderung eines gültigen Namens ergibt, wird hier auf eine Verweisung des Falls an die Nomenklaturkommission verzichtet.

6. *Diadegma* FÖRSTER

a) Abgrenzung der Gattung

Von den Arten, die ursprünglich zu *Diadegma* gestellt worden waren (vgl. HORSTMANN 1969; 1973a), sind einige inzwischen bei anderen Gattungen eingeordnet worden oder werden in dieser Arbeit aus *Diadegma* entfernt. Einige dieser Fälle werden im folgenden diskutiert:

Die Arten *Campoplex dorsalis* GRAVENHORST und *C. terebrans* GRAVENHORST müssen zu *Eriborus* FÖRSTER gestellt werden. Meine Bemerkungen zu diesem Problem (HORSTMANN 1969: 414) beruhten auf einer mangelhaften Kenntnis der von TOWNES et al. (1961: 243) und TOWNES (1965: 410) korrekt eingeordneten Arten.

Die Gattung *Enytus* CAMERON (syn. *Dioctes* FÖRSTER, praeocc.; syn. *Inareolata* ELLINGER et SACHTLEBEN) wurde von TOWNES et al. (1961: 234) als Synonym zu *Diadegma* FÖRSTER gestellt, in späteren Arbeiten aber als eigene Gattung behandelt (TOWNES et al. 1965: 293; TOWNES 1970: 160). Ich habe mehrfach darauf hingewiesen, daß die von TOWNES verwendeten Merkmale unzureichend sind und eine Auftrennung der europäischen Arten in zwei Gattungen nicht zulassen (HORSTMANN 1969: 414; 1970b: 82f.). Es handelt sich aber bei den zu *Enytus* gestellten Arten zweifellos um eine eigene Artengruppe, und ich würde es vorziehen, diese als Untergattung von *Diadegma* zu behandeln. Die große Mehrheit der lebenden Autoren ist allerdings anderer Auffassung und behandelt *Enytus* als eigene Gattung. Um die Benennungen zu vereinheitlichen, schließe ich mich dieser Auffassung an. Folgende Merkmale sind geeignet, die europäischen Arten von *Diadegma* und *Enytus* zu trennen:

Diadegma: Areola geschlossen und/oder Tibien III basal und median außen weißgelb bis gelb, subbasal und apikal außen dunkel gezeichnet.

Enytus: Areola offen und gleichzeitig Tibien III entweder ganz rot oder nur apikal oder basal und apikal dunkel gezeichnet (nie basal hell und subbasal dunkel).

Der Holotypus (♂, Beschriftung: „Ünökö Dr. KISS", Mus. Budapest) von *Meloboris rodnensis* KISS gehört zu *Campoletis* FÖRSTER.

Die Gattung *Ebiicha* SEYRIG wurde von TOWNES et al. (1965: 294) zu *Diadegma* gestellt, später aber von TOWNES & TOWNES (1973: 157) bei *Hyposoter* FÖRSTER eingeordnet. Nach einer Untersuchung der Typusart *(Ebiicha croccata* SEYRIG) stimme ich der letztgenannten Auffassung zu.

Die Gattung *Neoarthula* RAO, die von TOWNES et al. (1961: 234) zu *Diadegma* gestellt wurde, gehört zu *Hyposoter* FÖRSTER (syn. n.) und die Typusart, *Neoarthula pierisae* RAO, ist ein jüngeres Synonym von *Hyposoter ebeninus* (GRAVENHORST) (syn. n.; nach einer Untersuchung der Typen aus Dehra Dun/Indien). Die Beschreibung des Mittelsegments durch RAO (1953: 179) ,,Propodeum without an areola" ist nicht korrekt. Innerhalb der Gattung *Hyposoter* gehört *ebeninus* zusammen mit einigen anderen Arten in eine eigene Artengruppe, die vielleicht einmal als Untergattung abgetrennt werden wird.

Die Art *Anilasta picticollis* THOMSON wird in eine eigene Gattung gestellt (vgl. oben unter *Chromoplex)* und die Art *Diadegma completa* HORSTMANN wird bei *Tranosemalla* HORSTMANN eingeordnet (vgl. unten).

b) Einteilung in Untergattungen

Ursprünglich hatte ich drei Untergattungen von *Diadegma* anerkannt: *Diadegma* s. str., *Nythobia* FÖRSTER (inklusive *Enytus* CAMERON) und *Neoangitia* HORSTMANN (HORSTMANN 1969: 414f.). Zwischenzeitlich hatte ich auch *Enytus* als eigene Untergattung geführt (HORSTMANN 1980b: 122; 1980c: 131); diese wird jetzt als eigene Gattung angesehen (vgl. oben). Dagegen hat sich gezeigt, daß *Areolina* ENDERLEIN (syn. *Nothanomaloides* VIERECK) eine weitere Untergattung von *Diadegma* darstellt, von der auch ein Vertreter in Europa vorkommt. Die derzeit abgetrennten Untergattungen weisen folgende Merkmale auf:

Diadegma s. str.: Klauen lang, nicht oder nur basal kurz gekämmt; Area superomedia so lang wie oder länger als breit, zum Ende verengt und dort oft geschlossen; Tibien III rot, ungezeichnet; Gaster median breit rot oder fast ganz rot. TOWNES (1965: 143) hält einen Teil dieser Merkmale für voneinander unabhängig entstandene Anpassungen von Campopleginen-Arten, die in feuchten Wiesen vorkommen. In ihrer Kombination sind sie meines Erachtens aber doch charakteristisch (vgl. HORSTMANN 1973a: 143).

Areolina (syn. *Nothanomaloides):* Mittelsegment sehr lang, apikal weit über die Basis der Coxen III hinaus verlängert; Gaster sehr schlank; letzte Tergite fein gekörnelt, matt oder mit Seidenglanz; siebentes Tergit beim Weibchen tief und rechteckig ausgerandet; ventrale Bohrerstilette fein längsgerieft[1]). Mir wurden drei Arten der Untergattung bekannt: *Areolina imbecilla* ENDERLEIN aus Südamerika, *Nothanomaloides stenosomus* VIERECK aus Nordamerika und *Diadegma valesiator* AUBERT aus Europa. Diese sind nah miteinander verwandt.

Neoangitia (syn. *Angitia,* praeocc.): Mittelsegment und Gaster mehr oder weniger schlank; letzte Tergite beim Weibchen glatt und glänzend; siebentes Tergit beim Weibchen dorsal schmal und tief ausgerandet (Form der Ausrandung rechteckig oder schmal dreieckig); ventrale Bohrerstilette glatt; Parasiten von *Coleophora*-Arten *(Coleophoridae)* (soweit bekannt).

Nythobia (syn. *Pectinella,* praeocc., vgl. unten): Mittelsegment und Gaster nicht besonders schlank; letzte Tergite fein gekörnelt; siebentes Tergit beim Weibchen dorsal oft ausgerandet, wenn ausgerandet, dann breit dreieckig und nicht schmal und tief; Tibien III in aller Regel basal und median außen hell, subbasal und apikal außen dunkel gezeichnet (Stärke dieser Zeichnung sehr unterschiedlich).

Ursprünglich hatte SCHMIEDEKNECHT (1907: 599) nur die eine Art *Meloboris pusio* HOLMGREN in die Gattung *Nythobia* FÖRSTER gestellt. PERKINS (1962: 428f.) hat als erster die Gattung in einem ähnlich weiten Umfang aufgefaßt, wie es auch hier geschieht (PERKINS faßt *Nythobia* als eigene Gattung neben *Diadegma* auf und stellt auch *Enytus* zu *Nythobia;* das ist für die hier geführte Diskussion aber unwichtig). Diese Meinung ist von TOWNES (1965: 413ff.) und CARLSON (1979: 664) angegriffen worden. Wie aus den oben angeführten Erörterungen hervorgeht, stimme ich mit TOWNES und CARLSON darin überein, daß *Diadegma* und *Nythobia* nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnis in einer Gattung vereinigt werden sollten. Ich bin aber mit PERKINS (und gegen CARLSON) der Auffassung, daß sich der

---

[1]) Einen Hinweis auf dieses Merkmal verdanke ich Herrn Dr. H. TOWNES.

Umfang von *Nythobia* s. str. nicht auf die eine Art *pusio* (mit dem möglichen Synonym *Limneria crassa* BRIDGMAN) beschränken läßt. Durch den kleinen Körper, die offene Areola und den für *Diadegma* sehr kurzen Bohrer steht *D. pusio* zweifellos innerhalb der Gattung *Diadegma* relativ isoliert. Wie aber PERKINS richtig angegeben hat, gibt es in Europa eine Reihe von kleinen *Diadegma*-Arten mit teilweise offener Areola und kurzem Bohrer (*Angitia melania* THOMSON, *A. micrura* THOMSON, *A. anura* THOMSON, *Limneria elishae* BRIDGMAN, *Diadegma exareolator* AUBERT, *D. lithocolletis* HORSTMANN und andere), die auch in der relativen Länge des Areolarquernervs und in der Form der Area superomedia teilweise mit *pusio* übereinstimmen, so daß sich eine Abtrennung dieser Art in einer eigenen Untergattung meines Erachtens nicht rechtfertigen läßt. Und diese Arten sind wiederum durch Übergänge mit größeren *Diadegma*-Arten verbunden, die sich durch eine geschlossene Areola, dorsal ausgerandete letzte Gastertergite der Weibchen und einen langen Bohrer auszeichnen. Aus diesen Gründen wird *Nythobia* hier in einem weiten Sinn aufgefaßt.

Zwischen TOWNES (1965: 414) und CARLSON (1979: 664) gibt es Differenzen über den Gebrauch des Namens *Pectenella/Pectinella* MORLEY. MORLEY (1915) hat beide Schreibweisen verwendet. TOWNES (l. c.) hat ganz richtig darauf hingewiesen, daß NEAVE (1940: 630f) als erster revidierender Autor auf diesen Umstand aufmerksam gemacht und sich für *Pectinella* als gültige Schreibweise entschieden hat (nach Artikel 24 und 32 der Nomenklaturregeln). *Pectenella* ist damit eine ,,inkorrekte ursprüngliche Schreibweise" ohne nomenklatorischen Status. Für diese Entscheidung ist irrelevant, daß die Schreibweise *Pectenella* bei MORLEY (1915) häufiger auftaucht als *Pectinella* (vgl. CARLSON, l. c.). Wenn *Pectenella* MORLEY ohne nomenklatorischen Status ist, wäre der Name *Pectenella* CARLSON (l. c.) zu prüfen. Dieser ist aber ebenfalls nicht verfügbar, da er primär als Synonym veröffentlicht wurde (Artikel 11, d der Nomenklaturregeln). Da *Pectinella* MORLEY präokkupiert ist, ist also keiner der hier diskutierten Namen verfügbar.

7. *Leptoperilissus* SCHMIEDEKNECHT

a) *Leptoperilissus oraniensis* SCHMIEDEKNECHT

Die Art ist die Typusart der Gattung *Leptoperilissus* SCHMIEDEKNECHT. Die Typen galten als verschollen, aber AUBERT (1971: 38; 1974b: 57) hat die Art gedeutet, und ich habe sie auf Grund dieser Deutung in eine Tabelle eingeordnet (HORSTMANN 1973b: 739). Bei einem Besuch im Zoologischen Museum in Berlin konnte ich einen Typus auffinden, der hiermit als Lectotypus festgelegt wird (♀, Etiketten: ,,Oran", orangenes unbeschriftetes Etikett, ,,*Leptoperilissus oraniensis* SCHMIED."). Eine Untersuchung zeigt, daß AUBERT die Gattung korrekt, die Art aber falsch gedeutet hat.

Merkmale ♀: Schläfen hinter den Augen stark verengt (Abb. 4); Ocellen mäßig groß, Abstand der hinteren Ocellen von den Facettenaugen so groß wie 0,6 des Ocellen-Durchmessers (Abb. 7); Fühler sehr schlank, über 27gliedrig (an beiden Fühlern die äußersten Spitzen abgebrochen), die vorletzten Glieder etwa 1,8mal so lang wie breit; Clypeus groß, glänzend, basal sehr fein gekörnelt, apikal sehr fein zerstreut punktiert; Wangenraum so breit wie 0,8 der Mandibelbasis; Kopf und Thorax fein gekörnelt, mit Seidenglanz; Pronotum ventrolateral an einer kleinen Stelle fein gestreift; Speculum stark glänzend, an einer kleinen Stelle glatt; beide Pectalleisten fein, gerade; Areola groß, schmal sitzend, mit dem rücklaufenden Nerv weit vor der Mitte ansetzend, dieser vertikal; Nervulus wenig antefurkal; Nervellus bei $^2/_5$ seiner Länge gebrochen und wenig schräg nach innen gestellt; Beine schlank; Tibiensporne III so lang wie die Breite des Tibienendes; Trochantellen III unterseits etwas flach, aber nicht deutlich abgeplattet; Klauen wenig länger als der Pulvillus, fein beborstet; Mittelsegment rundlich, nur die dorsalen Längsleisten ausgebildet; Area superomedia und petiolaris innen fein quergestreift (Abb. 10); Bohrer relativ schlank, die Spitze (hinter dem dorsalen Einschnitt) etwa fünfmal so lang wie hoch (Abb. 13); Bohrerklappen gut halb so lang wie das erste Gastersegment.

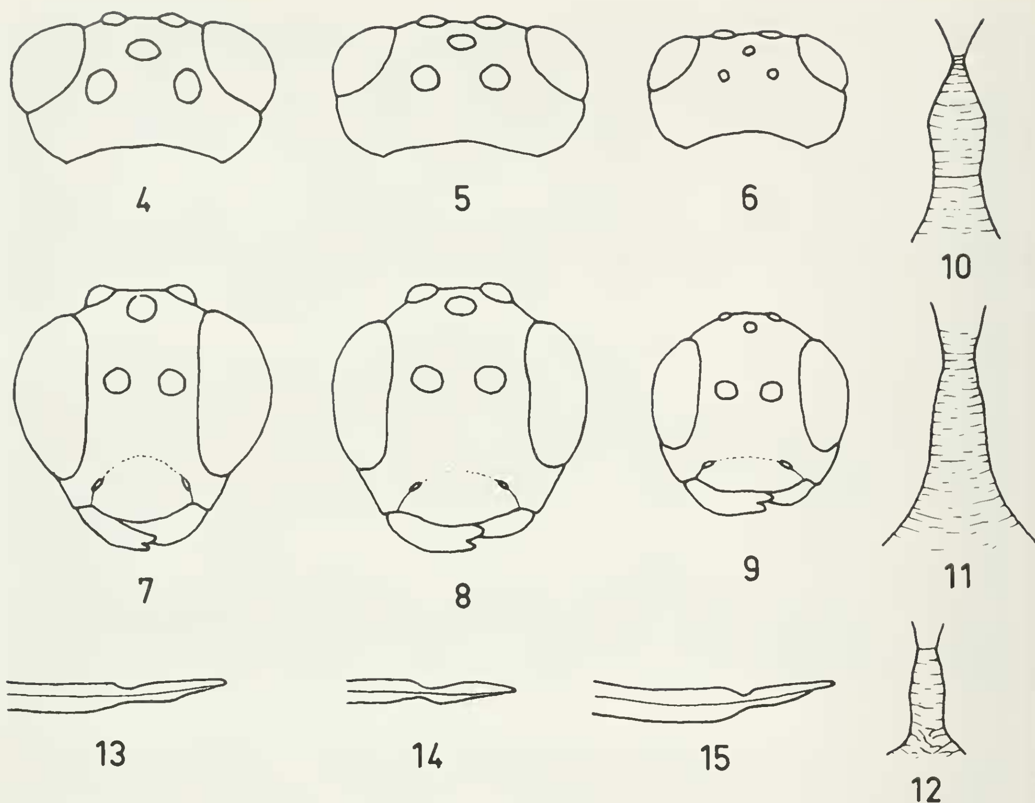


Abb. 4–6: Dorsalansicht des Kopfes. 4. *Leptoperilissus oraniensis* (♀); 5. *L. hispanicus* (♀); 6. *L. ibericus* (♀).
Abb. 7–9: Frontalansicht des Kopfes. 7. *L. oraniensis* (♀); 8. *L. hispanicus* (♀); 9. *L. ibericus* (♀).
Abb. 10–12: Form der Area superomedia. 10. *L. oraniensis* (♀); 11. *L. hispanicus* (♀); 12. *L. ibericus* (♀).
Abb. 13–15: Lateralansicht der Bohrerspitze. 13. *L. oraniensis* (♀); 14. *L. hispanicus* (♀); 15. *L. ibericus* (♀).

b) *Leptoperilissus hispanicus* sp. n.

Holotypus (♀): „Spanien S. Roque, 13. IV. 75, W. Grünewald leg." (Zool. Staatssamml. München).

Die neue Art ist *L. oraniensis* recht ähnlich. Sie unterscheidet sich durch die weniger stark verengten Schläfen, die kleineren Ocellen, das stärker gefelderte Mittelsegment und den kürzeren Bohrer. Möglicherweise gehört hierher auch das Weibchen, das Aubert zu *L. oraniensis* gestellt hat (vgl. oben).

♀: Schläfen hinter den Augen mäßig stark verengt (Abb. 5); Ocellen mäßig groß, hintere Ocellen etwa um ihren Durchmesser von den Facettenaugen entfernt; Gesicht etwas breiter als die Stirn (Abb. 8); Fühler 28gliedrig, sehr schlank, vorletzte Glieder etwa 1,6mal so lang wie breit; Clypeus groß, etwa flach, basal sehr fein gekörnelt, median grob zerstreut punktiert, apikal glatt; Wangenraum so breit wie $^3/_5$ der Mandibelbasis; Mandibeln sehr schlank, der obere Zahn deutlich länger als der untere; Wangenleiste apikal verloschen; Kopf und Thorax fein gekörnelt; Pronotum ventrolateral wenig gestreift; Speculum sehr fein gekörnelt, nur an einer kleinen Stelle glatt; Eindruck davor mit wenigen Körnelreihen; Präpectalleiste fein; Postpectalleiste median breit unterbrochen; Areola groß, punktförmig sitzend, mit dem rücklaufenden Nerv deutlich vor der Mitte, dieser vertikal; Nervulus interstitial; Nervus parallelus in der Mitte der Brachialzelle ansetzend; Nervellus vertikal, bei $^2/_5$ seiner Länge

sehr schwach und kaum sichtbar gebrochen; Beine schlank, Femora III 4,9mal so lang wie hoch; Trochantellen III auf der Unterseite nicht besonders abgeflacht; Tibiensporne III so lang wie die Breite des Tibienendes; Klauen deutlich länger als der Pulvillus, fein beborstet; Mittelsegment fast flach; Längsleisten fast vollständig, Querleisten fehlend (Abb. 11); Area basalis, superomedia und petiolaris fein quergestreift, letztere nicht eingesenkt; Seitenfelder neben der Körnelung fein gerunzelt; erstes Gastersegment dorsal fein gekörnelt, Petiolus lateral mit feinen Körnel-Längsreihen; Bohrer kurz, die Spitze (hinter dem dorsalen Einschnitt) etwa viermal so lang wie hoch (Abb. 14).

Schwarz; Palpen, Mandibeln (Zähne dunkel), Tegulae, Flügelbasis und Trochantellen gelb; Femora und Tibien gelbrot bis gelbbraun; Femora III basal schwarzbraun gezeichnet; Tibien III basal und median außen gelblich, innen, subbasal und apikal mittelbraun; die vorderen Beine zeigen die gleiche Zeichnung abgeschwächt; Tarsen dunkelbraun; Pterostigma hell ockergelb; Tergite des Gasters vom zweiten an mit schmalen gelben Endrändern.

Kopf 97 breit[2]); Thorax 174 lang, 80 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 455 lang; 1. Gastersegment 77 lang; Postpetiolus 28 lang, 28 breit; 2. Segment 71 lang, 58 breit; Bohrerklappen etwa 28 lang; Körper etwa 500 lang.

♂ unbekannt.

Verbreitung: Spanien.

c) *Leptoperilissus ibericus* sp. n.

Holotypus (♀): ,,Museum Leiden, Exc. Spanje 1960. Ten Z. van Monesterio, prov. Badajoz, 700 m, 7–8–V" (Mus. Leiden).

Die neue Art unterscheidet sich von den beiden oben beschriebenen durch die noch kleineren Ocellen, die unterseits deutlich abgeplatteten Trochantellen III, den relativ langen Bohrer und die dunklen Femora.

♀: Schläfen lang, hinter den Augen wenig verengt (Abb. 6); Ocellen klein, die hinteren fast um das Doppelte ihres Durchmessers von den Facettenaugen entfernt; Gesicht etwas breiter als die Stirn (Abb. 9); Fühler 25gliedrig, schlank, vorletzte Glieder etwa 1,3mal so lang wie breit; Clypeus groß, etwa flach, basal fein gekörnelt, median deutlich zerstreut punktiert, apikal glatt; Wangenraum so breit wie $^3/_5$ der Mandibelbasis; Mandibeln sehr schlank, der obere Zahn deutlich länger als der untere; Wangenleiste apikal verloschen; Kopf und Thorax fein gekörnelt; Pronotum ventrolateral deutlich längsgerunzelt; Speculum glänzend, zentral glatt; Eindruck davor deutlich längsgerunzelt; Scheibe der Mesopleuren neben der Körnelung stellenweise fein längsgerunzelt und fein zerstreut punktiert; beide Pectalleisten fein, gerade; Radialzelle auffällig kurz; Areola groß, punktförmig sitzend, mit dem rücklaufenden Nerv wenig vor der Mitte, dieser vertikal; Nervulus antefurkal; Nervus parallelus etwas unterhalb der Mitte der Brachialzelle ansetzend; Nervellus in der Mitte gebrochen, wenig nach außen gestellt; Beine gedrungen, Femora III 3,6mal so lang wie hoch; Trochantellen III unterseits auffällig abgeflacht, dieser Bereich scharf begrenzt; Tibiensporne III kaum länger als die Breite des Tibienendes; Klauen kaum länger als der Pulvillus, fein beborstet; Mittelsegment rundlich; Längsleisten fast vollständig, Querleisten fehlend (Abb. 12); Felder überwiegend fein runzlig gekörnelt; Area petiolaris deutlicher gerunzelt, nicht eingesenkt; Gaster sehr fein gekörnelt; Petiolus lateral fein gerunzelt; Bohrerspitze (hinter dem dorsalen Einschnitt) etwa viermal so lang wie hoch (Abb. 15).

Schwarz; Palpen braun; Mandibeln (Zähne dunkel), Tegulae, Flügelbasis und Trochantellen gelb; Femora dunkelbraun; Tibien und Tarsen gelbbraun, erstere basal aufgehellt, letztere zum Ende verdunkelt; Pterostigma ockergelb.

Kopf 77 breit; Thorax 119 lang, 60 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 283 lang; 1. Gastersegment 52 lang; Postpetiolus 24 lang, 25 breit; 2. Segment 42 lang, 49 breit; Bohrerklappen 39 lang; Körper etwa 330 lang.

♂ unbekannt.

Verbreitung: Spanien.

---

[2]) Maße hier und in den folgenden Beschreibungen in $^1/_{100}$ mm.

8. *Melanoplex* gen. n.
(Typusart: *Limneria bucculenta* HOLMGREN)

Die einzige bekannte Art dieser Gattung stand bisher bei *Limneria* HOLMGREN (HOLMGREN 1860: 63), *Pyracmon* HOLMGREN (THOMSON 1887: 1110; HORSTMANN 1977: 72; BARRON & WALLEY 1983: 232) und *Campoplex* GRAVENHORST (syn. OMORGUS Förster) (CLÉMENT 1924: 110; HINZ 1964: 67). Sie paßt aber zu keiner dieser Gattungen. Insbesondere von *Pyracmon* weicht sie durch den deutlich vorgerundeten und auf der Rundung kräftig und dicht punktierten Clypeus ab, dazu durch den relativ langen und im Querschnitt runden Bohrer. Bei einigen Arten der Gattung *Tranosema* FÖRSTER ist der Clypeus ebenfalls vorgewölbt und/oder der Bohrer ist relativ lang (vgl. unten). Die Vorwölbung und Punktierung des Clypeus ist aber bei *Melanoplex bucculentus* noch stärker ausgeprägt, außerdem ist das Mittelsegment länger und die Area superomedia ist länger als breit und kaum eingesenkt.

Schläfen mäßig lang, deutlich verengt; Augen kahl, innen kaum ausgerandet; Ocellen ein rechtwinkliges Dreieck bildend; Abstand zwischen den hinteren Ocellen so lang wie ihr Abstand zu den Facettenaugen; Fühler fadenförmig, etwa 30gliedrig, vorletzte Glieder so lang wie breit; Clypeus im Profil deutlich vorgewölbt, auf gekörneltem Grund dicht und kräftig punktiert, die Punkte stellenweise breiter als die Zwischenräume; Endrand etwas vorgerundet, schmal lamellenförmig; Wangenraum 0,7mal so breit wie die Mandibelbasis; Mandibeln mit gleichlangen Zähnen und schmal lamellenförmigem Unterrand; Wangenleiste dicht an der Mandibelbasis auf die Mundleiste treffend; Kopf und Thorax gekörnelt; Pronotum lateral überwiegend gestreift; Mesoscutum neben der Körnelung fein und mäßig dicht punktiert; Speculum der Mesopleuren glänzend und an einer kleinen Stelle glatt, Eindruck mit langen deutlichen Streifen; Scheibe der Mesopleuren neben der Körnelung fein, dicht und stellenweise etwas runzlig punktiert; beide Pectalleisten schmal und ohne Besonderheiten; Metapleuren rauh gekörnelt; Areola groß, regelmäßig, punktförmig sitzend; Discoidalwinkel spitz; Nervulus wenig postfurcal; Nervellus bei $^{1}/_{5}$ seiner Länge gebrochen, der vordere Ast wenig nach innen durchgebogen; Tibiensporne III halb so lang wie die Metatarsen; Klauen kurz, nicht erkennbar gekämmt; Mittelsegment wenig verlängert; Area basalis trapezförmig; Area superomedia etwas länger als breit, zum Ende parallelseitig, offen, innen flach, gekörnelt; Costulae verkürzt (Abb. 3); Area petiolaris wenig eingesenkt, zentral fein quergestreift; erstes Gastersegment schlank; Stigmen deutlich hinter der Mitte liegend; Glymmen schmal und tief; Dorsolateralleisten deutlich; Sternit die Stigmen erreichend; zweites Segment so lang wie breit; letzte Tergite dorsal nicht ausgerandet; Bohrer schlank, fast gerade, im Querschnitt etwa rund, dorsal vor der Spitze mit scharfem Einschnitt; Bohrerklappen etwas länger als die Tibien III.

Die Typusart kommt in Schweden (Coll. HOLMGREN, THOMSON) und in Ostdeutschland (Mus. Berlin) vor. Wirte sind nicht bekannt.

9. *Phaedroctonus* FÖRSTER

a) Abgrenzung der Gattung

Die Mehrzahl der beschriebenen europäischen Arten, die hier zu *Phaedroctonus* FÖRSTER gestellt werden, sind bereits von SCHMIEDEKNECHT (1909: 1639ff.) in diese Gattung eingeordnet worden. Seit 1961 haben TOWNES und die ihm folgenden Autoren (TOWNES et al. 1961: 220; PERKINS 1962: 444) *Phaedroctonus* mit *Campoplex* GRAVENHORST synonymisiert und die in der Gattung enthaltenen Arten teils zu *Campoplex*, teils zu *Venturia* SCHROTTKY gestellt. Erst CARLSON (1979: 631 f.) hat die hier diskutierte Gattung wieder als eigenes Taxon geführt, unter dem Namen *Porizon* FALLÉN (syn. *Phaedroctonus* FÖRSTER).

Ich stimme mit CARLSON darin überein, daß *Phaedroctonus* ein eigenes Taxon neben *Campoplex* und *Venturia* darstellt. Der Name *Porizon* FALLÉN ist aber für diese Gattung nicht verfügbar (nach Artikel 65 und 70 der Nomenklaturregeln; vgl. HORSTMANN 1970b: 78; FITTON & GAULD 1976: 248 f.),

deshalb wird hier der Name FÖRSTERS wieder verwendet. Nach CARLSON (l. c.) sind die nordamerikanischen Arten dieser Gattung morphologisch und biologisch sehr eng miteinander verwandt. Für die europäischen Arten trifft dies nicht in gleichem Ausmaß zu. Mir scheint aber zur Zeit nichts dafür zu sprechen, die Gattung noch weiter aufzuspalten.

Gemeinsame Merkmale der hier zusammengestellten Arten: Areola offen (geschlossen nur als seltene Aberration); Nervellus gebrochen; Mittelsegment apikal über die Basis der Coxen III hinaus deutlich verlängert; Area superomedia deutlich länger als breit, parallelseitig, mit dem Ansatz der Costulae weit vor der Mitte (Abb. 23–24); Sternitgrenze des ersten Gastersegments im Bereich des Petiolus stellenweise deutlich etwas über der Mitte gelegen; Bohrerklappen etwa so lang wie das erste Gastersegment oder wie die Tibien III; Genitalklappen der Männchen dorsal wenig ausgerandet (Abb. 34–35; HORSTMANN 1973c: 11, Abb. 12–13).

b) Tabelle der europäischen Arten

1. Wangenraum höchstens so breit wie 1/3 der Mandibelbasis; Bohrerklappen deutlich etwas länger als die Tibien III; Körperlänge etwa 6 mm (syn. *Campoplex flaviventris* RATZEBURG, syn. *Limneria ensifera* BRISCHKE) . . . . *moderator* (LINNAEUS)
– Wangenraum mindestens halb so breit wie die Mandibelbasis; Bohrerklappen höchstens so lang wie die Tibien III; Körperlänge höchstens 5 mm . . . . 2.

2. Gaster beim Weibchen hinter dem ersten Segment fast ganz rotgelb, beim Männchen dorsal und lateral deutlich rotgelb gezeichnet; Bohrerklappen etwas kürzer als das erste Gastersegment; Bohrer am Ende deutlich stärker als an der Basis nach oben gekrümmt (syn. *Dioctes cleui* SEYRIG) . . . . *cleui* (CLEU)
– Gaster höchstens lateral rotgelb gezeichnet (beim Männchen kaum, beim Weibchen zuweilen etwas deutlicher); Bohrerklappen mindestens so lang wie das erste Gastersegment . . . . 3.

3. Hintere Querleiste des Mittelsegments fast durchgehend ausgebildet, sublateral sehr deutlich und etwas lamellenförmig verbreitert, median fast oder ganz verloschen (Abb. 23); Bohrer über die ganze Länge wenig gebogen; Bohrerklappen etwa so lang wie das erste Gastersegment . . . . *humuli* sp. n.
– Hintere Querleiste des Mittelsegments als einheitliche Leiste nicht erkennbar (Abb. 24); Bohrer unterschiedlich . . . . 4.

4. Femora III gelb bis gelbrot, selten wenig dunkel gezeichnet; Bohrer am Ende deutlich stärker als an der Basis gebogen; Bohrerklappen knapp so lang wie das erste Gastersegment; Genitalklappen des Männchens dorsal sehr flach und breit ausgerandet (Abb. 35) . . . . *albistriae* sp. n.
– Femora III oft deutlich braun gezeichnet; Bohrer über die ganze Länge wenig gebogen; Bohrerklappen etwa so lang wie die Tibien III; Genitalklappen des Männchens dorsal apikal deutlich ausgerandet (HORSTMANN 1973c: 11, Abb. 13) (syn. *Phaedroctonus syringellae* HEDWIG) . . . . *transfuga* (GRAVENHORST)

c) *Phaedroctonus humuli* sp. n.

Holotypus (♀): „Nieder-Weser, Brem.-Oberneuland, Z. *Humulus lupulus*, A. V. 1940 E. JÄCKH, *Cosm. eximia* (Zool. Staatssamml. München).

Paratypen: 3♂♂, 5♀♀ vom gleichen Fundort aus dem gleichen Wirt (2♂♂, 2♀♀ Coll. HORSTMANN; 1♂, 3♀♀ Zool. Staatssamml. München).

♀: Schläfen hinter den Augen deutlich verengt (Abb. 16); Fühler 26gliedrig, sehr schlank, etwa fadenförmig, viertes Glied viermal so lang wie breit, die vorletzten Glieder knapp zweimal so lang wie breit; Gesicht deutlich schmäler als die Stirn; Clypeus im Profil fast flach, sein Endrand fast gerade; Wangenraum halb so breit wie die Mandibelbasis; Wangenleiste dicht an der Mandibelbasis auf die

Mundleiste treffend; Mandibelzähne etwa gleichlang; Kopf und Thorax gekörnelt, matt; Pronotum ventrolateral gestreift; Speculum der Mesopleuren sehr fein gekörnelt, glänzend, nur stellenweise ganz glatt; Eindruck davor deutlich gestreift; Scheibe neben der Körnelung sehr fein und zerstreut punktiert; beide Pectalleisten gerade und ohne Besonderheiten; Areola offen, der Areolarquernerv etwa so lang wie der Cubitusabschnitt zwischen Areolarquernerv und rücklaufendem Nerv; rücklaufender Nerv sehr schräg, Discoidalwinkel deshalb spitz; Nervus parallelus etwa in der Mitte der Brachialzelle ansetzend; Nervulus wenig postfurcal; Nervellus etwa bei $^1/_4$ seiner Länge gebrochen, etwa vertikal; Beine mäßig schlank, Femora III 4,3mal so lang wie hoch; Tibiensporne III die Mitte der Metatarsen erreichend; Klauen klein, fein gekämmt; Area basalis 2–3mal so lang wie breit; Area superomedia etwa zweimal so lang wie breit, etwa parallelseitig, seitlich nur schwach begrenzt, apikal offen oder durch eine Querrunzel geschlossen; hintere Querleiste sublateral sehr deutlich entwickelt, median fast oder ganz verloschen (Abb. 23); Area petiolaris flach, neben der Körnelung fein quergerunzelt, die Seitenbegrenzung teilweise in Runzeln aufgelöst; die anderen Felder nur gekörnelt; Mittelsegment apikal bis etwa zur Mitte der Coxen III verlängert; Petiolus und Postpetiolus dorsal und lateral rundlich; letzte Tergite dorsal apikal nicht ausgerandet; Bohrer über die ganze Länge wenig gebogen, dorsal subapikal scharf eingeschnitten, davor mit einem dorsalen Höcker (Abb. 29).

Schwarz; Palpen, Mandibelmitte, Scapus und Pedicellus fast ganz, Tegulae, Flügelbasis und die Beine gelb; an letzteren nur die Basis der Coxen I und II (unterschiedlich ausgedehnt) und die Coxen III schwarz; Tibien III subbasal und apikal schwach braun gezeichnet, ebenso die Spitzen der Tarsen I und II und die Glieder 2–5 der Tarsen III; Pterostigma hellbraun; letzte Gastertergite lateral zuweilen schmal braun gezeichnet.

Kopf 74 breit; Thorax 137 lang, 55 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 290 lang; Tibien III 105 lang; 1. Gastersegment 59 lang; Postpetiolus 28 lang, 22 breit; 2. Segment 53 lang, 38 breit; Bohrerklappen 68 lang; Körper etwa 380 lang.

♂: Genitalklappen dorsal apikal ausgerandet (Abb. 34); sonst wie ♀.

Wirt: *Cosmopterix zieglerella* (Hübner) (syn. *eximia* Haworth) *(Momphidae).*

Verbreitung: Norddeutschland.

d) *Phaedroctonus albistriae* sp. n.

Holotypus (♀): „Bayreuth, E. März 81, e. p. 15. 7. 81", „ex (Lep.) *Argyresthia albistria* Haw.", „leg. G. Heusinger, Coll. Horstmann" (Coll. Horstmann).

Paratypen: 3♂♂, 4♀♀ aus dem gleichen Wirt, von den Fundorten Ebelsbach/Bamberg, Effeltrich/Erlangen, Bayreuth, Döhlau/Hof, Stettfeld/Bamberg (2♂♂, 2♀♀ Coll. Horstmann, 1♂, 2♀♀ Lehrstuhl für Tierökologie Bayreuth), 1♀ „Worms, 21/10 1921, Habermehl " (Senckenberg-Museum Frankfurt).

♀: Schläfen hinter den Augen deutlich verengt (Abb. 17); Fühler 25gliedrig, schlank, etwa fadenförmig, viertes Glied 3,5mal so lang wie breit, vorletzte Glieder etwa 1,5mal so lang wie breit; Gesicht deutlich schmäler als die Stirn; Clypeus im Profil flach, sein Endrand fast gerade; Wangenraum halb so breit wie die Mandibelbasis; Wangenleiste dicht an der Mandibelbasis auf die Mundleiste treffend; Mandibelzähne etwa gleichlang; Kopf und Thorax fein gekörnelt; Pronotum ventrolateral fein gestreift; Speculum der Mesopleuren glänzend und stellenweise glatt; Eindruck davor mit feinen Streifen und Körnelreihen; Scheibe der Mesopleuren neben der Körnelung kaum sichtbar punktiert; beide Pectalleisten gerade und ohne Besonderheiten; Areola offen, der Areolarquernerv deutlich länger als der Cubitusabschnitt zwischen Areolarquernerv und rücklaufendem Nerv; rücklaufender Nerv sehr schräg, Discoidalwinkel deshalb spitz; Nervus parallelus in der Mitte der Brachialzelle ansetzend; Nervulus deutlich postfurcal; Nervellus etwa bei $^1/_3$ seiner Länge gebrochen und etwas nach innen gestellt; Beine mäßig schlank, Femora III 4,2mal so lang wie hoch; Tibiensporne III die Mitte der Metatarsen erreichend; Klauen klein, fein gekämmt; Area basalis etwa 1,5mal so lang wie breit; Area superomedia etwa 1,5mal so lang wie breit, parallelseitig, apikal offen (Abb. 24); Area petiolaris wenig eingesenkt, apikal fein quergerunzelt; die anderen Felder nur gekörnelt; Mittelsegment apikal etwa bis zu $^1/_3$ der Länge der Coxen III verlängert; Petiolus und Postpetiolus dorsal und lateral rundlich; letzte

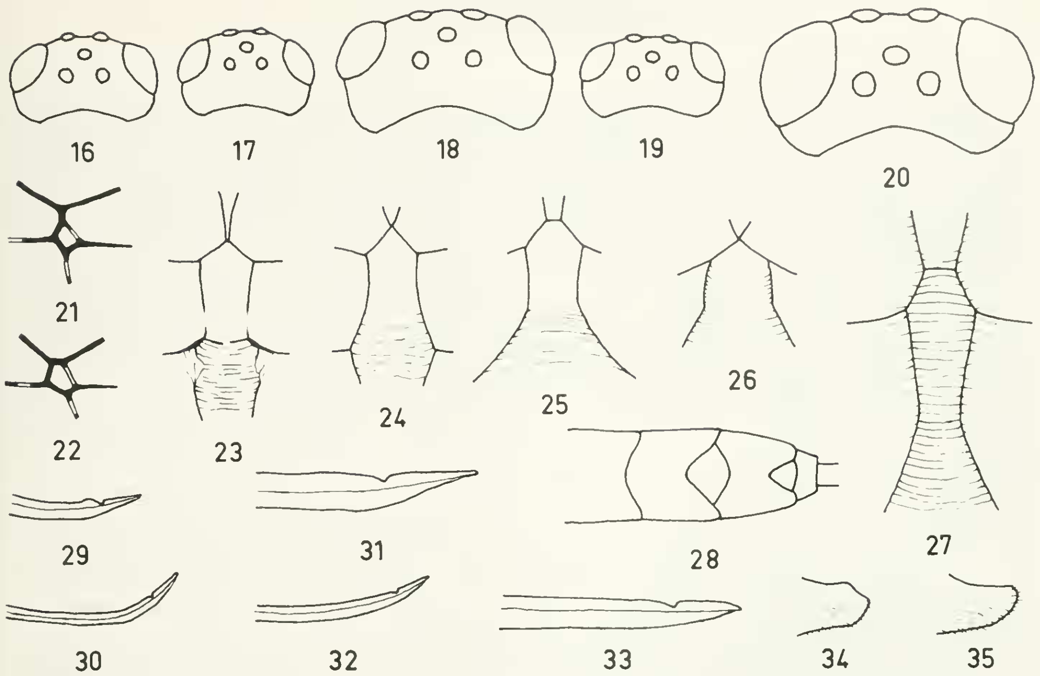


Abb. 16–20: Dorsalansicht des Kopfes. 16. *Phaedroctonus humuli* (♀); 17. *P. albistriae* (♀); 18. *Pyracmon brevicauda* (♀); 19. *Tranosema mendicae* (♀); 20. *Venturia anatolica* (♀).

Abb. 21–22: Form der Areola. 21. *Pyracmon brevicauda* (♀); 22. *Tranosema mendicae* (♀).

Abb. 23–27: Form der Area superomedia. 23. *Phaedroctonus humuli* (♀); 24. *P. albistriae* (♀); 25. *Pyracmon brevicauda* (♀); 26. *Tranosema mendicae* (♀); 27. *Venturia anatolica* (♀).

Abb. 28: Dorsalansicht der letzten Gastersegmente bei *Venturia anatolica* (♀).

Abb. 29–33: Lateralansicht der Bohrerspitze. 29. *Phaedroctonus humuli* (♀); 30. *P. albistriae* (♀); 31. *Pyracmon brevicauda* (♀); 32. *Tranosema mendicae* (♀); 33. *Venturia anatolica* (♀).

Abb. 34–35: Lateralansicht der Genitalklappen. 34. *Phaedroctonus humuli* (♂); 35. *P. albistriae* (♂).

Tergite dorsal apikal nicht ausgerandet; Bohrer am Ende deutlich stärker als an der Basis gebogen, dorsal subapikal scharf eingeschnitten (Abb. 30).

Schwarz; Palpen, Mandibeln (Zähne dunkel), Unterseite von Scapus und Pedicellus, Tegulae, Flügelbasis, Coxen I fast ganz, Spitze der Coxen II, Trochanteren I–II und alle Trochantellen gelb; Trochanteren III gelbbraun; Femora, Tibien und Tarsen gelbrot; Femora III zuweilen rotbraun überlaufen; Tibien III subbasal und apikal hellbraun gezeichnet, ebenso die Spitzen der Tarsen I und II und die Tarsen III fast ganz; Pterostigma hellbraun; letzte Gastertergite lateral rotbraun gezeichnet.

Kopf 68 breit; Thorax 118 lang, 55 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 275 lang; Tibien III 89 lang; 1. Gastersegment 55 lang; Postpetiolus 23 lang, 21 breit; 2. Segment 46 lang, 38 breit; Bohrerklappen 61 lang; Körper etwa 330 lang.

♂: Genitalklappen dorsal breit und sehr flach ausgerandet (Abb. 35); Coxen II fast ganz gelb; sonst wie ♀.

Wirt: *Argyresthia albistria* (Haworth) *(Yponomeutidae)*.

Verbreitung: Süddeutschland.

10. *Pyracmon* Holmgren

a) Abgrenzung der Gattung

Nachdem jetzt mehr Arten dieser Gattung bekannt geworden sind, kann sie auch besser abgegrenzt werden. Von den von mir früher hierher gestellten Arten (Horstmann 1977: 72 f.) ist *Synetaeris carbonella* Thomson von Barron & Walley (1983: 227) zu Recht aus *Pyracmon* entfernt worden (vgl. unter *Tranosema* Förster), *Limneria bucculenta* Holmgren wird ebenfalls entfernt (vgl. unter *Melanoplex* gen. n.), und *Omorgus atramentarius* Schmiedeknecht kann ohne Kenntnis des Weibchens nicht sicher einer Gattung zugeordnet werden (vgl. Anhang). Andererseits kommen zwei von Barron & Walley (l. c.) aus Nordamerika beziehungsweise Japan neu beschriebene Arten hinzu, schließlich wird hier eine neue Art aus Europa beschrieben, so daß der Bestand an bekannten Arten wieder auf sieben ansteigt. Die hier neu beschriebene Art steht in einigen Merkmalen zwischen *Pyracmon heteropus* (Thomson) und den anderen Arten. Dies unterstützt meine Auffassung, daß *Synetaeris* Förster (mit der einzigen Art *heteropus* Thomson) trotz einiger Abweichungen zu *Pyracmon* zu stellen ist (Horstmann 1977: 71).

b) *Pyracmon brevicauda* sp. n.

Holotypus (♀): „4. 6. 1966 Hinterstein 1400 m“, „über Hindelang/Allgäu, leg. R. Bauer“ (Zool. Staatssamml. München).

Die neue Art steht durch die gestielte Areola *heteropus* (Thomson) nahe. Im Unterschied zu dieser ist bei der neuen Art der Nervellus ganz weit hinten gebrochen, das erste Gastersegment gedrungen und der Bohrer kürzer als bei allen bekannten *Pyracmon*-Arten.

♀: Schläfen mäßig lang, hinter den Augen deutlich aber nicht stark verengt (Abb. 18); Augen innen kaum ausgerandet; Gesicht wenig schmäler als die Stirn; Fühler 31gliedrig, zum Ende wenig verjüngt, die vorletzten Glieder wenig länger als breit; Clypeus im Profil fast flach, fein gekörnelt und fein und mäßig dicht punktiert; Endrand gerade; Wangenraum 0,7mal so breit wie die Mandibelbasis; Unterrand der Mandibeln basal deutlich lamellenförmig; oberer Zahn etwas länger als der untere; Wangenleiste dicht an der Mandibelbasis auf die Mundleiste treffend; Kopf und Thorax gekörnelt, matt; Schläfen mit Seidenglanz; Pronotum ventrolateral gestreift; Speculum glatt, Eindruck davor mit feinen langen Streifen; Scheibe der Mesopleuren neben der Körnelung stellenweise fein gerunzelt; beide Pectalleisten fein, ohne Besonderheiten; Areola gestielt, rücklaufender Nerv deutlich hinter der Mitte ansetzend (Abb. 21); Discoidalwinkel spitz; Nervulus etwas postfurcal; Nervellus ganz weit hinten (bei $^1/_8$ seiner Länge) gebrochen, der vordere Ast nur wenig nach innen gestellt und kaum nach innen durchgebogen; Beine mäßig schlank, Femora III 4,7mal so lang wie hoch; Tibiensporne III etwas länger als die Hälfte der Metatarsen; Klauen kurz, basal mit wenigen Zähnen; Mittelsegment relativ lang; Area basalis trapezförmig; Area superomedia länger als breit, zum Ende etwas verengt, offen (Abb. 25), innen flach, gekörnelt; Costulae verkürzt; Area petiolaris sehr wenig eingesenkt und fein quergestreift; erstes Gastersegment gedrungen; Petiolus mit deutlichen Glymmen und Dorsolateralleisten bis zu den Stigmen; Postpetiolus zum Ende erweitert; Sternit die Stigmen erreichend; Thyridien nur angedeutet; letzte Tergite dorsal apikal nicht ausgerandet; Bohrer kurz, fast gerade, kräftig (Abb. 31), im Querschnitt etwa doppelt so hoch wie breit.

Schwarz; Palpen (etwas verdunkelt), Mitte der Mandibeln, Femora, Tibien und Tarsen rotbraun; Tibien III basal, Tarsen I und II am Endglied und Tarsen III auf den letzten drei Gliedern verdunkelt; Flügelbasis hellgelb; Pterostigma dunkelbraun; Flügel ganz schwach getrübt.

Kopf 107 breit; Thorax 126 lang, 83 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 432 lang; Tibien III 151 lang; 1. Gastersegment 89 lang; Postpetiolus 49 lang, 47 breit; 2. Segment 58 lang, 80 breit; Bohrerklappen 83 lang; Körper etwa 520 lang.

♂ unbekannt.

Verbreitung: Süddeutschland.

11. *Sesioplex* Viereck

a) Abgrenzung der Gattung

Townes (1945: 592) hatte *Sesioplex* Viereck mit *Campoplex* Gravenhorst synonymisiert. Ich habe die Gattung wieder von *Campoplex* getrennt und neben der Typusart, *Campoplex (Sesioplex) depressus* Viereck, zwei westpaläarktische Arten *(Campoplex cerophagus* Gravenhorst, *Sesioplex punctulatus* Horstmann) zu *Sesioplex* gestellt (Horstmann 1977: 74f.). Sanborne (1981; 1983) hat schließlich eine nearktische *(californicus* Sanborne) und zwei paläarktische Arten *(brunipalpus* Sanborne, *cribus* Sanborne) in *Sesioplex* neu beschrieben und stattdessen die von mir zu *Sesioplex* gestellten zwei westpaläarktischen Arten bei *Campoplex* eingeordnet.

Mir kam es 1977 darauf an, zwei europäische Arten, von denen ich überzeugt war, daß sie nicht zu *Campoplex* Gravenhorst gehören, einer beschriebenen Gattung zuzuordnen. Für das wichtigste gemeinsame Unterscheidungsmerkmal zu *Campoplex* hielt ich die Ausbildung der Petiolus-Seiten; bei *depressus, cerophagus* und *punctulatus* liegt die Sternitgrenze deutlich unterhalb der Mitte, die Dorsolateralleisten sind ausgebildet und begrenzen deutliche Seitenfelder, die aber mehr oder weniger flach sind, so daß eigentliche Seitengruben (Glymmen) fehlen, und der Petiolus ist im Querschnitt abgerundet rechteckig (wie bei vielen *Sinophorus*-Arten, aber ganz im Gegensatz zu den Verhältnissen bei *Campoplex).* Ich halte diesen Merkmalskomplex immer noch für entscheidend wichtig und denke, daß eine Einordnung der fraglichen Arten bei *Campoplex* (s. str.) nicht in Frage kommt.

Sanborne (1981; 1983) hält die Ausbildung der Bohrerspitze für das entscheidende Merkmal von *Sesioplex:* bei allen von ihm zu dieser Gattung gestellten Arten befindet sich vor dem dorsalen Einschnitt ein deutlicher stumpfer Höcker (Abbn. bei Sanborne, l. c.). Sanborne (1983: 169f.) nennt auch noch andere, weniger zuverlässige Unterscheidungsmerkmale zwischen *Campoplex* und *Sesioplex.* Ich halte diese für noch unzuverlässiger, als Sanborne es tut, denn die Variationsbreite dieser Merkmale bei *Campoplex* und bei *Sesioplex* ist größer, als bisher angenommen wurde, und in den meisten genannten Merkmalen überlappen sich beide Gattungen völlig. So ist die Bohrerspitze bei *Campoplex rothii* (Holmgren) 1,4mal so lang wie das letzte Glied der Tarsen III (Maße jeweils nach Sanborne 1983), und bei *Sesioplex depressus* ist die Area supermedia 0,3mal so breit wie die Entfernung der Mittelsegment-Stigmen (also wie bei *Campoplex* und wie bei den beiden von mir zu *Sesioplex* gestellten europäischen Arten). Die Discoidella des Hinterflügels ist bei *S. depressus* etwa ebenso stark gebogen wie bei *S. punctulatus.*

Von den von Sanborne (1983) genannten Unterscheidungsmerkmalen zwischen *Campoplex* und *Sesioplex* bleibt meines Erachtens nur die Form der Bohrerspitze übrig. Dies ist sicher ein sehr auffälliges Merkmal. Trotzdem ist die Situation aus zwei Gründen unbefriedigend: Einmal ist der Legebohrer ein für die Reproduktion entscheidend wichtiger Körperteil und ist deshalb starken Selektionsdrücken ausgesetzt. So variieren die Länge, Höhe und Krümmung des Bohrers und die Form der Bohrerspitze in vielen Gattungen der *Campopleginae,* und man muß stets mit Konvergenzen rechnen. Ein dorsaler Höcker vor dem Einschnitt des Bohrers findet sich zum Beispiel auch bei *Phaedroctonus humuli* spec. nov. (Abb. 29), *Tranosema hyperboreum* (Thomson) und *Diadegma latungulum* (Thomson). Zum anderen halte ich es grundsätzlich für bedenklich, Gattungen auf ein einziges Merkmal zu gründen, das dazu nur bei einem Geschlecht vorkommt. Zu einem solchen Merkmal sollten wenigstens noch Unterschiede im Wirtsspektrum oder in der Lebensweise kommen, oder tendenzielle Unterschiede in anderen Merkmalen, auch wenn sich diese in Bestimmungsschlüsseln nur schlecht verwenden lassen. Solche anderen Merkmale kann ich für *Sesioplex* sensu Sanborne (also unter Ausschluß von *cerophagus* und *punctulatus)* nicht erkennen.

Andererseits hat Sanborne darin recht, daß *cerophagus* und *punctulatus* in zwei Merkmalen auffällig voneinander abweichen: Einmal ist bei *cerophagus* der Clypeus rundlich vorgewölbt und dadurch im Profil vom Gesicht deutlich getrennt, während er bei *punctulatus* fast flach und vom Gesicht nicht getrennt ist. Zum anderen ist die Discoidella bei *cerophagus* fast gerade, bei *punctulatus* deutlich gebogen. In beiden Merkmalen stimmt *punctulatus* mit *Sesioplex* sensu Sanborne überein, *cerophagus* da-

gegen mit *Campoplex*. Ich schlage deshalb vor, *punctulatus* in *Sesioplex* zu belassen und für *cerophagus* eine eigene Gattung zu errichten (vgl. oben unter *Clypeoplex)*.

Sesioplex VIERECK würde danach folgende gemeinsamen Merkmale besitzen: Clypeus flach, nicht deutlich vom Gesicht getrennt; Areola groß, mit dem rücklaufenden Nerv in oder wenig hinter der Mitte; Nervellus schwach gebrochen; Discoidella deutlich gebogen; Area superomedia flach oder mäßig eingesenkt, 0,3–0,4mal so breit wie die Entfernung der Mittelsegment-Stigmen (in diesem Merkmal kein Unterschied zu *Campoplex* oder zu *Sinophorus* FÖRSTER); Sternitgrenze des Petiolus deutlich unterhalb der Mitte, Dorsolateralleisten und Seitenfelder vorhanden (bei *californicus* und *cribus* fehlend); Bohrer lang, Bohrerklappen länger als die Tibien III; Bohrerspitze vor dem dorsalen Einschnitt mit einem stumpfen Höcker (dieser bei *punctulatus* nicht deutlich ausgebildet, aber doch schwach angedeutet; vgl. HORSTMANN 1977: 70, Abb. 21); Tibien III basal und median außen weißgelb, subbasal und apikal außen verdunkelt; Wirte Microlepidoptera (soweit bekannt).

12. *Tranosema* FÖRSTER

a) Gliederung der Gattung in Artengruppen

Nachdem *Synetaeris carbonella* THOMSON von BARRON & WALLEY (1983: 227) zu *Tranosema* FÖRSTER gestellt worden ist und nach Auffindung einer noch unbeschriebenen Art lassen sich die mir bekannten Arten der Gattung auf vier Artengruppen verteilen:

Artengruppe *rostrale* (BRISCHKE): Clypeus gerundet; Glymmen tief; Bohrer kurz, fast gerade, Klappen kürzer als die Tibien III; Tibien III ganz rot. Arten: *rostrale* (BRISCHKE), *hyperboreum* (THOMSON), *latiusculum* THOMSON, *intermedium* (SZÉPLIGETI).

Artengruppe *nigridens* (THOMSON): Clypeus im Profil flach; Glymmen nur flach; Bohrer schwach nach oben gebogen, Klappen länger als die Tibien III; Tibien III basal und apikal deutlich dunkel gezeichnet, median außen weiß bis gelb. Arten: *nigridens* (THOMSON), *exoletum* (THOMSON).

Artengruppe *carbonellum* (THOMSON): Clypeus unterschiedlich; Glymmen deutlich ausgebildet; Bohrerklappen so lang wie oder etwas länger als die Tibien III, Bohrer wenig gebogen oder apikal stärker als basal; Tibien III gelbrot bis braun, basal schmal verdunkelt. Arten: *carbonellum* (THOMSON), *atramentarium* (SCHMIEDEKNECHT (vgl. Anhang), *tenuifemur* (WALLEY).

Artengruppe *mendicae* sp. n.: Clypeus im Profil wenig gerundet; Glymmen deutlich ausgebildet; Bohrer apikal stärker gebogen als basal, Klappen etwas kürzer als die Tibien III; Tibien III basal weißlich gezeichnet. Art: *mendicae* sp. n.

b) *Tranosema carbonellum* (THOMSON)

Die Art kommt auch in Nordamerika vor (1♀ aus Edmonton/Alberta im Mus. Ottawa).

c) *Tranosema exoletum* (THOMSON)

Ein jüngeres Synonym dieser Art ist *Omorgus excavatus* (BRISCHKE) var. *geniculatus* ULBRICHT (syn. n.). Lectotypus von var. *geniculatus* hiermit festgelegt (♀): „Crefeld F. ULBRICHT 5." (unter *Omorgus excavatus* in Coll. ULBRICHT, Krefeld).

d) *Tranosema mendicae* sp. n.

Holotypus (♀): „Bayreuth (EZ), e. p. 8.3.83, e. *Arg. mendica*" (Coll. HORSTMANN).

Paratypen: 3♂♂, 11♀♀ aus der Umgebung von Bayreuth und aus dem gleichen Wirt (2♂♂, 9♀♀ Coll. HORSTMANN; 1♂, 2♀♀ Lehrstuhl für Tierökologie Bayreuth).

Die neue Art ist außer durch die geringe Körpergröße vor allem durch den am Ende deutlich aufgebogenen Bohrer, die dunklen Femora, die basal hell gezeichneten Tibien III und die sitzende Areola gekennzeichnet.

♀: Schläfen lang, hinter den Augen wenig verengt (Abb. 19); Ocellendreieck stumpfwinklig, Abstand zwischen den hinteren Ocellen wenig länger als ihr Abstand zu den Facettenaugen; Gesicht we-

nig schmäler als die Stirn; Augen innen kaum ausgerandet; Fühler 27gliedrig, wenig zugespitzt, das vierte Glied 2,9mal so lang wie breit, die vorletzten Glieder 1,6mal so lang wie breit; Clypeus im Profil wenig gerundet, gekörnelt, apikal zusätzlich deutlich punktiert, Endrand etwa gerade; Wangenraum 0,7mal so breit wie die Mandibelbasis; Unterrand der Mandibeln basal lamellenförmig, Zähne etwa gleichlang; Wangenleiste kurz vor der Mandibelbasis auf die Mundleiste treffend; Kopf und Thorax gekörnelt; Speculum sehr fein gekörnelt, glänzend; Eindruck davor nur dorsal mit wenigen feinen Streifen oder Körnelreihen; Präpectalleiste fein, ohne Besonderheiten; Postpectalleiste median unterbrochen; Areola groß, schief, schmal sitzend (Abb. 22); Discoidalwinkel spitz; Nervus parallelus wenig vor der Mitte der Brachialzelle ansetzend; Nervulus deutlich postfurcal; Nervellus bei $^1/_3$ bis $^1/_4$ seiner Länge gebrochen, etwas nach innen gestellt; Beine mäßig schlank, Femora III 4,7mal so lang wie hoch; Tibiensporne III erreichen $^2/_5$ der Länge der Metatarsen; Klauen klein, nur basal fein gekämmt; Mittelsegment kurz, fein gefeldert, in den Feldern gekörnelt; Area basalis dreieckig, etwa so lang wie breit; Area superomedia zum Ende erweitert und in der Regel ohne deutliche Grenze in die Area petiolaris übergehend (Abb. 26), beide flach, sehr fein gekörnelt, glänzend; Costulae verkürzt; Gaster gekörnelt; Petiolus lateral mit deutlichen Dorsolateralleisten und Glymmen; Bohrer am Ende stärker gekrümmt als an der Basis (Abb. 32).

Schwarz; Mandibeln zuweilen braun überlaufen; Flügelbasis hellgelb; Tibien und Tarsen braun bis schwarzbraun, Tibien basal deutlich weißgelb gezeichnet, zuweilen auch median etwas bräunlich; Pterostigma dunkelbraun.

Kopf 73 breit; Thorax 127 lang, 58 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 330 lang; Tibien III 104 lang; 1. Gastersegmernt 63 lang; Postpetiolus 25 lang, 25 breit; 2. Segment 42 lang, 55 breit; Bohrerklappen 96 lang; Körper etwa 370 lang.

♂: Area superomedia und petiolaris wenig quergerunzelt; sonst etwa wie ♀.

Wirt: *Argyresthia mendica* (Haworth) *(Yponomeutidae).*

Verbreitung: Nordbayern.

13. *Tranosemella* Horstmann

a) Erweiterung des Artenbestands

Limneria coxalis Brischke wird hiermit zu *Tranosemella* Horstmann gestellt, und zwar als älteres Synonym von *T. taeniopa* (Viereck) (syn. n.; vgl. Horstmann 1977: 80). Die Art Brischkes, deren Typen verloren sind, wird nach der Originalbeschreibung und nach Schmiedeknecht (1909: 1814) gedeutet.

Folgende beiden Arten werden ebenfalls zu dieser Gattung gestellt: *Anilasta citrofrontalis* Hedwig (vgl. Horstmann 1981: 70f.) und *Diadegma completa* Horstmann. Vermutlich gehören noch andere Arten hierher, die bisher bei *Hyposoter* Förster eingeordnet sind.

b) Diagnose der Gattung

Die Arten sind durch folgende gemeinsamen Merkmale gekennzeichnet: Clypeus gerundet, Endrand vorgerundet; Speculum der Mesopleuren gekörnelt, höchstens an einer kleinen Stelle glatt, mit Seidenglanz; Areola geschlossen, schief; Nervellus nicht gebrochen; Längsleisten des Mittelsegments stärker ausgebildet als die Querleisten, letztere in der Regel teilweise verloschen; Petiolus mit deutlichen Glymmen; letzte Tergite dorsal nicht ausgerandet; Bohrerklappen etwa so lang wie das erste Gastersegment oder länger; Tibien III median außen weißgelb, basal und apikal breit und deutlich braun bis schwarz gezeichnet; Wirte Microlepidoptera (soweit bekannt).

14. *Venturia* Schrottky

a) Abgrenzung der Gattung

In meiner Übersicht über die europäischen Arten von *Venturia* Schrottky (Horstmann 1973c; Ergänzung in Horstmann 1977: 80) hatte ich provisorisch alle Arten zu dieser Gattung gestellt, die sich durch die von Townes (1970: 150ff.) angegebenen Merkmale von *Campoplex* Gravenhorst unterscheiden. Zwischenzeitlich angestellte Untersuchungen haben mich davon überzeugt, daß dabei die Gattung *Venturia* zu weit aufgefaßt worden ist. Folgende Arten oder Artengruppen können unterschieden werden:

1. Die Arten *Campoplex spurius* Gravenhorst, *Nemeritis discrepans* Pfankuch, *Omorga investigator* Habermehl und *Venturia campoplegiformis* Horstmann gehören zu verschiedenen Artengruppen von *Campoplex* (s. l.) (vgl. Horstmann 1985).

2. Die Arten *Ichneumon moderator* Linnaeus, *Campoplex transfuga* Gravenhorst und *Dioctes cleui* Cleu werden zu *Phaedroctonus* Förster gestellt (vgl. oben).

3. Die Arten *Campoplex deficiens* Gravenhorst, *Nemeritis robustus* Ceballos, *Idechthis atricolor* Györfi und *Venturia picturator* Aubert gehören zu einer Artengruppe, die in manchen Merkmalen intermediär zwischen *Campoplex* und *Venturia* steht. Für diese Artengruppe habe ich einen Bestimmungsschlüssel veröffentlicht (Horstmann 1979: 197).

4. In der Gattung *Venturia* (s. str.) verbleiben von den beschriebenen europäischen Arten nur *Campoplex canescens* Gravenhorst und *Venturia arenicola* Horstmann. Eine dritte Art aus der Türkei wird hier neu beschrieben. Die Gattung *Venturia* ist anscheinend überwiegend in den Tropen der alten und neuen Welt verbreitet. Ihr wahrer Umfang kann auf Grund einer Untersuchung der wenigen Arten der gemäßigten Breiten nicht angegeben werden.

b) *Venturia anatolica* sp. n.

Holotypus (♀): „TR, Savsat-Artvin, 25.7.74, Sekendiz“(Coll. Horstmann).

Die neue Art ist *Venturia canescens* in den Proportionen sehr ähnlich. Sie ist aber um etwa ein Drittel größer, dunkler gefärbt (vor allem die Hinterbeine und der Gaster), mit deutlicher gefeldertem Mittelsegment und stärker verlängerter Area superomedia.

♀: Schläfen kurz, hinter den Augen deutlich verengt (Abb. 20); Fühler 35gliedrig, etwas zugespitzt, die vorletzten Glieder etwa 1,2mal so lang wie breit; Clypeus im Profil flach, Endrand median gerade; Wangenraum halb so breit wie die Mandibelbasis; Mandibelzähne gleichlang; Kopf gekörnelt und stellenweise sehr fein runzlig punktiert; Pronotum lateral überwiegend längsgestreift, nur dorsolateral-caudal dicht punktiert; Mesoscutum, Scheibe der Mesopleuren, Mesosternum und Metapleuren auf gekörneltem Grund deutlich und dicht punktiert; Speculum glatt, Eindruck davor dorsal mit deutlichen Streifen; Präpectalleiste gerade und ohne Besonderheiten; Postpectalleiste beim Holotypus verdeckt; Areola groß, kurz gestielt, mit dem rücklaufenden Nerv hinter der Mitte; Discoidalwinkel spitz; Nervulus etwa interstitial; Nervellus bei $^1/_5$ seiner Länge gebrochen, nach innen gestellt, vorderer Ast kaum nach innen durchgebogen; Beine schlank, Femora III 5,4mal so lang wie hoch; Tibiensporne III $^2/_5$ der Länge der Metatarsen erreichend; Klauen klein, deutlich gekämmt; Mittelsegment deutlich und vollständig gefeldert; Area basalis etwas länger als breit; Area superomedia mehr als zweimal so lang wie breit (Abb. 27); Area petiolaris scharf begrenzt; beide innen flach, deutlich quergestreift; Seitenfelder neben der Körnelung deutlich und dicht punktiert; Spitze des Mittelsegments die Mitte der Coxen III erreichend; Petiolus und Postpetiolus dorsal und lateral rundlich, beide breiter als hoch; sechstes und siebentes Tergit dorsal apikal deutlich ausgerandet (Abb. 28); Gaster gekörnelt und mit sehr feinen Haarpunkten; Bohrer schlank, über die ganze Länge schwach gebogen, dorsal vor der Spitze mit scharfem Einschnitt (Abb. 33).

Schwarz; Palpen, Mandibeln (Zähne dunkel), Schaft unten, Tegulae, Flügelbasis, Coxen I und II, Trochanteren und Trochantellen I und II gelb; Femora, Tibien und Tarsen I gelbrot, letztere apikal dunkel; Femora, Tibien und Tarsen II bräunlich, Tibien II basal und median gelb; Beine III fast ganz

dunkelbraun, nur die Spitze der Coxen, die Basis der Trochantellen und ein kleiner Fleck an der Außenseite der Tibienbasis gelblich; Pterostigma und Flügelnervatur dunkelbraun; Flügel klar; am Gaster das vierte bis siebente Tergit lateral und apikal gelbrot gezeichnet, das dritte Tergit lateral schwach braun gezeichnet.

Kopf 136 breit; Thorax 269 lang, 105 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 480 lang; Tibien III 201 lang; 1. Gastersegment 151 lang; Postpetiolus 62 lang, 43 breit; 2. Segment 136 lang, 62 breit; 3. Segment 77 lang, 62 breit; Bohrerklappen 309 lang; Körper etwa 870 lang.

♂ unbekannt.

Verbreitung: Türkei.

Anhang 1: Deutung von *Campoplex nitens* GRAVENHORST

Die Art *Campoplex nitens* GRAVENHORST ist bis jetzt ungedeutet geblieben. Die Typen in Coll. GRAVENHORST in Breslau sind verschollen (TOWNES 1959: 77), aber Typen in dem Teil der Sammlung GRAVENHORST in Turin sind erhalten (FRILLI & HORSTMANN 1982: 66). Sie stecken dort unter dem Namen „*Ophion Nitidus*" (!). GRAVENHORST selbst hat darauf hingewiesen, daß er diesen Namen zeitweilig benutzt und später geändert hat (GRAVENHORST 1829: I/796 und II/437f.). Man muß berücksichtigen, daß GRAVENHORST das Material schon 1823 nach Turin gesandt hat, während seine Beschreibung erst sechs Jahre später erschienen ist.

In Turin ist ein Pärchen erhalten, in sehr gutem Erhaltungszustand, und beide Tiere stimmen gut mit der Beschreibung GRAVENHORSTs (1829: III/618f.) überein. Das Weibchen (ohne Beschriftung) wird hiermit als Lectotypus festgelegt. Beide Typen gehören zu *Dimorphora robusta* BRISCHKE. Damit wird diese Art ein jüngeres Synonym von *Dimorphora nitens* (GRAVENHORST) (syn. n.). *Campoplex nitidus* (GRAVENHORST 1829: II/437f.) wird als inkorrekte ursprüngliche Schreibweise gedeutet, sie besitzt deshalb keinen nomenklatorischen Status.

Anhang 2: Deutung von *Omorgus atramentarius* SCHMIEDEKNECHT

Während der Drucklegung der Arbeit konnte ich im Zoologischen Museum in Berlin einen weiblichen Syntypus von *Omorgus atramentarius* SCHMIEDEKNECHT auffinden, der hier als Lectotypus festgelegt wird (Etiketten: „Coll. SCHMIEDEKNECHT", „*Omorgus atramentarius* SCHMIED. ♀"). Es handelt sich um eine Art der Gattung *Tranosema* FÖRSTER, nahe *carbonellum* (THOMSON). Zu ihr gehört auch der schon früher bekannt gewordene männliche Syntypus in Wageningen (vgl. HORSTMANN 1977: 73f.).

Merkmale der Art (♀): Schläfen kurz, hinter den Augen etwas verengt; Fühlerglieder im letzten Drittel etwas breiter als lang (beide Fühlerspitzen abgebrochen); Clypeus im Profil etwas gerundet, fein und zerstreut punktiert auf fast glattem Grund, Endrand etwas gerundet; Wangenraum wenig schmäler als die Mandibelbasis; oberer Mandibelzahn wenig länger als der untere; Kopf und Thorax gekörnelt; Schläfen mit Seidenglanz; Pronotum ventrolateral sehr fein gestreift; Mesoscutum neben der Körnelung sehr fein punktiert; Speculum glänzend, nur an einer kleinen Stelle glatt; Mesopleuren sonst neben der Körnelung fein und zerstreut punktiert, zentral auch gerunzelt; beide Pectalleisten fein und ohne Besonderheiten; Areola groß, kurz gestielt oder punktförmig sitzend, mit dem rücklaufenden Nerv vor der Mitte; Diskoidalwinkel spitz; Nervellus bei $^1/_5$ seiner Länge gebrochen, etwa vertikal; Area basalis trapezförmig, etwas länger als breit; Area superomedia etwa so lang wie breit, zum Ende wenig verengt, offen, innen gekörnelt; Area petiolaris etwas eingesenkt, stellenweise fein quergestreift oder mit Quer-Körnelreihen; Petiolus lateral mit Seitenfeldern und deutlichen, wenn auch kleinen Glymmen; zweites Gastersegment 1,3mal so lang wie breit; Bohrerklappen 1,2mal so lang wie die Tibien III; Bohrer fast gerade, dorsal subapikal deutlich eingeschnitten; Körperlänge 5,2 mm.

Schwarz; Palpen und Tegulae dunkelbraun; Mitte der Mandibeln rotbraun; Flügelbasis hellgelb; Pterostigma hell ockerbraun; Trochantellen apikal gelb gefleckt; Femora I apikal und die Tibien und Tarsen hellrot; Tibien III basal und apikal schmal verdunkelt; Tarsen III fast ganz braun.

Danksagung

Für die Zusendung von Typen und anderem Sammlungsmaterial danke ich sehr herzlich: Dr. C. VAN ACHTERBERG (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden), Dr. J.-F. AUBERT (Laboratoire d'Évolution des Êtres Organisés, Paris), Dr. J. R. BARRON (Biosystematics Research Institute, Agriculture Canada, Ottawa), Dr. R. BAUER (Wendelstein/Nürnberg), Dr. K. P. CARL (Commonwealth Institute of Biological Control, Delémont), Dr. R. DANIELSSON (Zoologiska Institution, Lund), E. DILLER (Zoologische Staatssammlung, München), J. GLOWACKI (Brwinow/Warszawa), Dr. E. HAESELBARTH (Lehrstuhl für Angewandte Zoologie, München), Dr. G. HEUSINGER (Lehrstuhl für Tierökologie, Bayreuth), R. HINZ (Einbeck/Göttingen), Dr. M. KAK (Muzeum Przyrodnicze, Wroclaw/Breslau), Dr. S. KELNER-PILLAULT (†)(Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), Dr. F. KOCH (Zoologisches Museum, Berlin), Dr. J. P. KOPELKE (Natur-Museum Senckenberg, Frankfurt/Main), Dr. T. KRONESTEDT (Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm), Dr. P. PASSERIN D'ENTRÈVES (Istituto di Zoologia Sistematica, Torino), Dr. J. SAWONIEWICZ (Instytut Zoologiczny, Polska Akademia Nauk, Warszawa), Dr. P.-K. SEN SARMA (Forest Research Institute and Colleges, Dehra Dun/India), M. SORG (als Kustos der Sammlung ULBRICHT, Krefeld) und Dr. L. ZOMBORI (Természettudományi Múzeum Állattára, Budapest). Zusätzlich danke ich Herrn Dr. R. W. CARLSON (seinerzeit im U.S. Nationalmuseum, Washington) für einen Hinweis auf hinterlassene Schriften FÖRSTERS, die eine Deutung der Art *Ichneumon infernalis* GRAFENHORST ermöglichen, sowie für Kopien einiger Seiten daraus.

Zusammenfassung

Die Arbeit enthält Neubeschreibungen der Gattungen *Chromoplex* (Typusart *Anilasta picticollis* THOMSON), *Clypeoplex* (Typusart *Campoplex cerophagus* GRAVENHORST) und *Melanoplex* (Typusart *Limneria bucculenta* HOLMGREN), eine Revision der europäischen Arten von *Phaedroctonus* FÖRSTER und Bemerkungen zu Arten der Gattungen *Bathyplectes* FÖRSTER, *Biolysia* SCHMIEDEKNECHT, *Cymodusa* HOLMGREN, *Diadegma* FÖRSTER, *Leptoperilissus* SCHMIEDEKNECHT, *Pyracmon* HOLMGREN, *Sesioplex* VIERECK, *Tranosema* FÖRSTER, *Tranosemella* HORSTMANN und *Venturia* SCHROTTKY. *Sagaritis* HOLMGREN (praeocc.; syn. *Sagaritopsis* HINCKS) wird als Synonym zu *Cymodusa* HOLMGREN gestellt, ebenso *Neoarthula* RAO als Synonym zu *Hyposoter* FÖRSTER. Die Arten *Leptoperilissus hispanicus, L. ibericus, Phaedroctonus humuli, P. albistriae, Pyracmon brevicauda, Tranosema mendicae* und *Venturia anatolica* werden neu beschrieben. Sechs Lectotypen werden festgelegt und acht neue Art-Synonyme aufgestellt. In einem Anhang wird *Campoplex nitens* GRAVENHORST zu *Dimophora* FÖRSTER *(Cremastinae)* gestellt.

Literatur

AUBERT, J.-F. 1959: Les Ichneumonides du rivage méditerranéen français (Côte d'Azur) *(Hym.)*. – Ann. Soc. ent. France **127** (1958), 133–166.

— — 1965: Six Ichneumonides inédites d'Europe et du Bassin méditerranéen. – Bull. Soc. ent Mulhouse **1965**, 65–68.

— — 1971: Supplément aux Ichneumonides pétiolées avec neuf espèces nouvelles. – Bull. Soc. ent. Mulhouse **1971**, 35–43.

— — 1974a: Douze Ichneumonides pétiolées inédites. – Bull. Soc. ent. Mulhouse **1974**, 1–6.

— — 1974b: Ichneumonides pétiolées inédites avec un genre nouveau. – Bull. Soc. ent. Mulhouse **1974**, 53–60.

— — 1975: Les Ichneumonides pétiolées ouest-paléarctiques de MORLEY. – Bull. Soc. ent. Mulhouse **1975**, 13–17.

BARRON, J. R., WALLEY, G. S. 1983: Revision of the Holarctic genus *Pyracmon (Hymenoptera: Ichneumonidae)*. – Can. Ent. **115**, 227–241.

CARLSON, R. W. 1979: Family *Ichneumonidae*. – In: KROMBEIN, K. V., HURD, P. D., SMITH, D. R., BURKS, B. D., (eds.), Catalog of *Hymenoptera* in America North of Mexico. Vol. 1, Washington, 315–740.

CLÉMENT, E. 1924: Opuscula Hymenopterologica I. Die Ophioninen-Gattungen *Pyracmon* HLGR. und *Rhimphoctona* FÖRST. *(Ichneumonidae, Ophioninae)*. – Dtsch. ent. Z. **1924**, 105–133.

FITTON, M. G., GAULD, I. D. 1976: The family-group names of the *Ichneumonidae* (excluding *Ichneumoninae*) *(Hymenoptera)*. – Syst. Ent. 1, 247–258.

FRILLI, F., HORSTMANN, K. 1982: Gli Imenotteri Icneumonidi studiati da GRAVENHORST e conservati nel Museo di Zoologia sistematica dell'Università di Torino. – Boll. Mus. Zool. Univ. Torino **4**, 47–72.
GRAVENHORST, J. L. C. 1820: Monographia ichneumonum Pedemontanae regionis. – Mem. R. Acad. Sci. Torino **24**, 275–388.
— — 1829: Ichneumonologia Europaea. Pars I–III, Vratislaviae. 830 + 989 + 1097 pp.
HINZ, R. 1964: Über einige Typen der HOLMGRENschen Gattung *Limneria (Hym., Ichn., Ophioninae)* – Entomophaga **9**, 67–73.
HOLMGREN, A. E. 1859: Conspectus generum Ophionidum Sueciae. – Öfv. K. Vet. Akad. Förh. **15**, 321–330.
— — 1860: Försök till uppställning och beskrifning af de i Sverige funna ophionider (Monographia Ophionidum Sueciae). – K. Svensk. Vet. Akad. Handl., N. F., **2**, No. 8, 1–158.
HORSTMANN, K. 1969: Typenrevision der europäischen Arten der Gattung *Diadegma* FOERSTER (syn. *Angitia* HOLMGREN) *(Hymenoptera: Ichneumonidae)*. – Beitr. Ent. **19**, 413–472.
— — 1970a: Ökologische Untersuchungen über die Ichneumoniden *(Hymenoptera)* der Nordseeküste Schleswig-Holsteins. – Oecologia (Berl.) **4**, 29–73.
— — 1970b: Bemerkungen zur Systematik einiger Gattungen der *Campopleginae (Hymenoptera, Ichneumonidae)*. – Nachrichtenbl. Bayer. Ent. **19**, 77–84.
— — 1973a: Nachtrag zur Revision der europäischen *Diadegma*-Arten *(Hymenoptera: Ichneumoidae)*. – Beitr. Ent. **23**, 131–150.
— — 1973b: Revision der Gattung *Nepiesta* FOERSTER (mit einer Übersicht über die Arten der Gattung *Leptoperilissus* SCHMIEDEKNECHT) *(Hymenoptera, Ichneumonidae)*. – Pol. Pismo Ent. **43**, 729–741.
— — 1973c: Übersicht über die europäischen Arten der Gattung *Venturia* SCHROTTKY *(Hymenoptera, Ichneumonidae)*. – Mitt. Dtsch. ent. Ges. **32**, 7–12.
— — 1974: Revision der westpaläarktischen Arten der Schlupfwespen-Gattungen *Bathyplectes* und *Biolysia (Hymenoptera: Ichneumonidae)*. – Ent. Germ. **1**, 58–81.
— — 1977: Bemerkungen zur Systematik einiger Gattungen der *Campopleginae* II *(Hymenoptera, Ichneumonidae)*. – Mitt. Münch. Ent. Ges. **67**, 65–83.
— — 1979: Revision der von KOKUJEV beschriebenen *Campopleginae*-Arten (mit Teiltabellen der Gattungen *Venturia* SCHROTTKY, *Campoletis* FÖRSTER und *Diadegma* FÖRSTER). – Beitr. Ent. **29**, 195–199.
— — 1980a: Revision der europäischen Arten der Gattung *Aclastus* FÖRSTER *(Hymenoptera, Ichneumonidae)*. – Pol. Pismo Ent. **50**, 133–158.
— — 1980b: Über die Campopleginae der Makaronesischen Inseln *(Hymenoptera, Ichneumonidae)*. – Spixiana **3**, 121–136.
— — 1980c: Neue westpaläarktische Campopleginen-Arten *(Hymenoptera, Ichneumonidae)*. – Mitt. Münch. Ent. Ges. **69**, 117–132.
— — 1981: Typenrevision der von Karl HEDWIG beschriebenen Arten und Formen der Familie *Ichneumonidae (Hymenoptera)*. – Ent. Mitt. Zool. Mus. Hamburg **7**, 65–82.
— — 1985: Revision der mit *difformis* (GMELIN, 1790) verwandten westpaläarktischen Arten der Gattung *Campoplex* GRAVENHORST, 1829 *(Hymenoptera, Ichneumonidae)*. – Entomofauna **6**, 129–163.
MORLEY, C. 1915: Ichneumonologia Britannica, V. The Ichneumons of Great Britain. *Ophioninae*. London. 400 pp.
NEAVE, S. A. 1940: Nomenclator zoologicus. Vol. III, London. 1065 pp.
PERKINS, J. F. 1962: On the type species of FOERSTERs genera *(Hymenoptera: Ichneumonidae)*. – Bull. Brit. Mus. Nat. Hist., Ent., **11**, 383–483.
PFANKUCH, K. 1906: Die Typen der GRAVENHORSTschen Gattungen *Mesoleptus* und *Tryphon (Hym.)*. – Z. syst. Hymenopt. Dipt. **6**, 17–32.
— — 1935: Verzeichnis der Ichneumoniden von Bremen und Umgegend. – Mitt. ent. Ver. Bremen 22 (1934), 6–31.
RAO, S. N. 1953: On a collection of Indian *Ichneumonidae (Hymenoptera)* in the Forest Research Institute, Dehra Dun. – Indian Forest Rec. **8**, 159–225.
RASNITSYN, A. P. 1981: GRAVENHORSTs and BERTHOUMIEUs types of *Ichneumonidae* Stenopneusticae preserved in Wroclaw and Cracow, Poland *(Hymenoptera, Ichneumonidae)*. – Pol. Pismo Ent. **51**, 101–145.
ROMAN, A. 1912: Die Ichneumonidentypen C. P. THUNBERGs. – Zool. Bidrag Uppsala 1, 229–293.
SANBORNE, P. M. 1981: A revision of the genus *Sesioplex (Hymenoptera: Ichneumonidae)* of North America. – Can. Ent. **113**, 623–629.

— — 1983: Two new Palearctic species of *Sesioplex* VIERECK *(Hymenoptera: Ichneumonidae)* including phylogeny, zoogeography and a key to the world species. – Contrib. Amer. Ent. Inst. **20**, 166–176.

SCHMIEDEKNECHT, O. 1907: Die Hymenopteren Mitteleuropas, nach ihren Gattungen und zum großen Teil auch nach ihren Arten analytisch bearbeitet. Jena. 804 pp.

— — 1909: Opuscula Ichneumonologica. IV. Unterfamilie *Ophioninae*. – Fasc. 21–23, Blankenburg i. Thür., 1601–1840.

TASCHENBERG, E. L. 1866: Die drei ersten Sectionen der Gattung *Ichneumon* GR. (unter Durchsicht der Typen aus GRAVENHORSTs Sammlung). – Z. gesamt. Naturwiss. **27**, 228–318.

THOMSON, C. G. 1887: Försök till uppställning och beskrifning af arterna inom slägtet *Campoplex* (GRAV.). – Opuscula entomologica, Lund, Fasc. **11**, 1043–1182.

TOWNES, H. 1945: A catalogue and reclassification of the Nearctic *Ichneumonidae (Hymenoptera)*. Part. II. The subfamilies *Mesoleiinae, Plectiscinae, Orthocentrinae, Diplazoninae, Metopiinae, Ophioninae, Mesochorinae*. – Mem. Amer. ent. Soc. **11**, 479–925.

— — 1959: The present condition of the GRAVENHORST collection of *Ichneumonidae*. – Proc. ent. Soc. Washington **61**, 76–78.

— — 1965: Nomenclatural notes on European *Ichneumonidae (Hymenoptera)*. – Pol. Pismo ent. **35**, 409–417.

— — 1970: The genera of *Ichneumonidae*, part 3. – Mem. Amer. ent. Inst. **13**, 307 pp.

TOWNES, H., MOMOI, S., TOWNES, M. 1965: A catalogue and reclassification of the Easthern Palearctic *Ichneumonidae*. – Mem. Amer. ent. Inst. **5**, 661 pp.

TOWNES, H., TOWNES, M. 1973: A catalogue and reclassification of the Ethiopian *Ichneumonidae*. – Mem. Amer. ent. Inst. **19**, 416 p.

TOWNES, H., TOWNES, M., GUPTA, V. K. 1961: A catalogue and reclassification of the Indo-Australian *Ichneumonidae*. – Mem. Amer. ent. Inst. **1**, 522 p.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Klaus HORSTMANN, Zoologisches Institut,
Röntgenring 10, D-8700 Würzburg